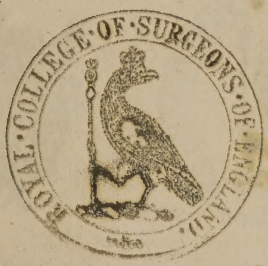
RECUEIL

DE

MÉMOIRES DE MÉDECINE

DE CHIRURGIE ET DE PHARMACIE

MILITAIRES.



Imprimerie de Cosse et J. Dumaine, rue Christine, 2.

MINISTÈRE DE LA GUERRE.
5e DIRECTION : ADMINISTRATION.—BUREAU DES HÔPITAUX ET DES INVALIDES.

RECUEIL
DE
MÉMOIRES DE MÉDECINE
DE CHIRURGIE ET DE PHARMACIE
MILITAIRES

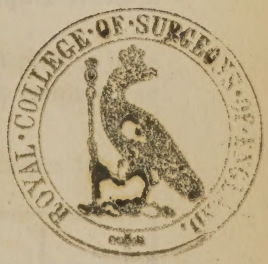
RÉDIGÉ SOUS LA SURVEILLANCE DU CONSEIL DE SANTÉ

Par MM. DIDIOT, Médecin principal, Secrétaire du Conseil de santé des armées,
et le docteur LANGLOIS, ancien Pharmacien principal de 1re classe.

PUBLIÉ PAR ORDRE DU MINISTRE DE LA GUERRE.

IIIe SÉRIE.

TOME DIX-NEUVIÈME.



PARIS
LIBRAIRIE DE LA MÉDECINE, DE LA CHIRURGIE ET DE LA PHARMACIE MILITAIRES
VICTOR ROZIER, ÉDITEUR,
RUE DE VAUGIRARD, 93,
Près la rue de Rennes.

1867

MÉMOIRES

DE MÉDECINE, DE CHIRURGIE

ET DE PHARMACIE MILITAIRES.

COMPTE RENDU D'UNE ÉPIDÉMIE DE FIÈVRES ÉRUPTIVES QUI A RÉGNÉ DANS LA GARNISON DE BORDEAUX,

DU MOIS D'OCTOBRE 1866 A LA FIN DE JANVIER 1867;

Par M. Larivière, médecin principal de 2e classe.

L'épidémie de fièvres éruptives, que j'ai eu l'occasion de signaler depuis 4 ans, comme se développant dans les derniers mois de chaque année, sur les troupes qui forment la garnison de Bordeaux, s'est affirmée de nouveau en 1866, par un chiffre considérable de rougeoles, quelques varioles et une scarlatine.

Le premier cas, une rougeole, a paru le 12. Depuis ce jour jusqu'au 23 janvier, l'hôpital a reçu 52 fièvres éruptives se décomposant ainsi :

Par variétés de fièvres et par fractions de troupes :

MALADIES.	RÉSERVE. 1re portion.	RÉSERVE. 2e portion.	50e	LANCIERS.	TOTAUX.
Rougeole	19	»	25	2	46
Variole	1	1	3	»	5
Scarlatine	»	»	»	1	1
Totaux	20	1	28	3	52

Par jour, par corps de troupes et par casernes.

Nota. Les cas de fièvres éruptives autres que les rougeoles étant peu nombreux et pouvant être considérés comme accidentels, n'ont pas été compris dans le tableau ci-dessous :

DATES.	RÉSERVE.		50e	LANCIERS.	CASERNES.			TOTAL.
	1re portion.	2e portion.			Saint-Raphael.	Ségur.	Fossés.	
12 octob.	1	»	»	»	»	»	1	1
13. . . .	1	»	»	»	»	»	1	1
25. . . .	1	»	»	»	»	»	1	1
29. . . .	1	»	»	»	»	»	1	1
31. . . .	1	»	»	»	»	»	1	1
2 nov.	1	»	»	»	»	»	1	1
5. . . .	1	»	»	»	»	»	1	1
12. . . .	»	»	1	»	»	»	1	1
13. . . .	1	»	»	2	»	»	3	3
15. . . .	2	»	»	»	»	»	2	2
16. . . .	1	»	»	»	»	»	1	1
21. . . .	1	»	»	»	»	»	1	1
26. . . .	1	»	»	»	»	»	1	1
30. . . .	1	»	»	»	»	»	1	1
1er déc.	1	»	»	»	»	»	1	1
4. . . .	»	»	1	»	»	1	»	1
5. . . .	1	»	»	»	»	»	1	1
7. . . .	1	»	»	»	»	»	1	1
11. . . .	»	»	1	»	»	1	»	1
12. . . .	1	»	1	»	1	»	1	2
13. . . .	1	»	1	»	1	»	1	2
16. . . .	»	»	1	»	»	»	1	1
19. . . .	»	»	1	»	1	»	»	1
21. . . .	»	»	3	»	1	2	»	3
25. . . .	»	»	2	»	1	»	1	2
26. . . .	»	»	1	»	1	»	»	1
27. . . .	»	»	2	»	1	1	»	2
30. . . .	»	»	1	»	»	1	»	1
31. . . .	»	»	1	»	1	»	»	1
3 janv.	»	»	1	»	»	1	»	1
5. . . .	»	»	1	»	1	»	»	1
7. . . .	»	»	1	»	1	»	»	1
8. . . .	»	»	2	»	2	»	»	2
11. . . .	»	»	1	»	1	»	»	1
12. . . .	»	»	1	»	1	»	»	1
23. . . .	»	»	1	»	»	1	»	1
	19	»	25	2	14	8	24	46
	46				46			

Il n'y a pas eu de cas développé à l'intérieur de l'hôpital.

La garnison de Bordeaux est composée d'un régiment d'infanterie et d'un escadron de cavalerie, donnant en-

semble un effectif moyen de 1550 à 1600 hommes, en chiffres ronds, distribués dans 3 casernes de la manière suivante :

Effectif réel en septembre.				*Effectif réel en novembre.*			
Ségur.			463	Ségur.			510
Saint-Raphaël.			632	Saint-Raphaël. . . .			609
Fossés.	Infanterie.	280	422	Fossés.	Infanterie.	594	721 + 80 chevaux.
	Cavalerie..	142			Cavalerie..	127	
Total.			1517	Total.			1840

L'assiette du casernement est de 2004 (1).

A l'arrivée de la réserve (octobre), dont l'effectif réel a été pour cette année de 350, deux compagnies des bataillons actifs, 104 hommes, ont été retirées des *Fossés* et versées à *Ségur* où elles ont remplacé les semestriers (1/8 de l'effectif) partis vers cette époque. Il est alors resté aux *Fossés* : le bataillon d'instruction, la compagnie hors rang (musique, enfants de troupe, etc.,) environ 260 hommes, la réserve 350 hommes, enfin la cavalerie qui ne reçoit pas de contingent à instruire, au total 700 hommes.

Un coup d'œil jeté sur ces tableaux permet de constater les particularités suivantes :

La grande majorité des fièvres éruptives, 88 pour °/₀, appartient à la rougeole.

L'épidémie a débuté et s'est développée en premier lieu dans la caserne des *Fossés*. En octobre, novembre et la première moitié de décembre, elle a atteint d'une manière presque exclusive la réserve, et, à part deux cas (4 et 11 décembre), les militaires casernés aux *Fossés*.

A partir de cette époque jusqu'à la fin de janvier, elle a porté uniquement sur le 50ᵉ, bien que la deuxième portion

(1) Il est à peine nécessaire de faire remarquer combien cette appréciation établie par le génie s'éloigne, en pratique, de la réalité. Certains *accessoires* empiètent largement dans quelques casernes sur les locaux affectés au logement de la troupe. Aux *Fossés*, des dispositions intérieures donnent à la cavalerie plus de logement qu'elle n'en peut occuper, ce qui restreint d'autant l'espace affecté à l'infanterie. Lorsque des mutations s'opèrent, il y a lieu de prendre aussi en considération l'impossibilité de scinder les compagnies et le nombre de fourneaux de cuisine existant dans chaque caserne.

de la réserve eût remplacé la première dans son casernement dès les premiers jours de l'année.

L'épidémie de rougeoles, dont nous nous occuperons plus spécialement, a présenté deux phases distinctes.

Dans la première, depuis son début jusqu'à la fin de décembre, la maladie a été d'une bénignité remarquable. Du 20 décembre au 20 janvier, les cas de rougeole simple ont disparu et l'affection morbilleuse a présenté chez la plupart des malades des complications nombreuses et graves.

Nous allons soumettre à l'analyse chacune de ces périodes en particulier, tant au point de vue étiologique qu'à celui de leur importance clinique. Nous pensons pouvoir arriver par cette étude à préciser les circonstances qui ont favorisé le développement de la maladie, et celles qui lui ont donné, vers son déclin, un certain degré de gravité.

Première période. Du 12 octobre au 16 décembre, nous comptons 32 cas, dont 27 rougeoles, 4 varioles et 1 scarlatine légère. 20 de ces malades appartiennent à la réserve, 7 au 50e, 3 aux lanciers. 25 étaient casernés aux *Fossés*, 5 à *Saint-Raphaël*, 2 à *Ségur*.

La durée moyenne du traitement a été de 16,2 journées pour les 31 malades sortis; 1 reste en traitement pour dysécée consécutive.

Les rougeoles ont été généralement dépourvues de complications d'une certaine importance. Nous avons noté sept fois le coryza, huit fois la bronchite et dix-sept fois l'angine, à des degrés divers, mais presque toujours légers. Un seul malade a eu une otorrhée à la suite de laquelle il reste une surdité légère. Deux ont été pris d'embarras gastriques et un de diarrhée. Nous avons noté deux fois la forme boutonneuse de l'éruption.

Pour ces 32 entrées nous trouvons en moyenne cinq jours de maladie ou dérangement de la santé, avant l'envoi du malade à l'hôpital. Quant à la moyenne de l'éruption, elle est seulement de 1 jour 1/10. Grâce à la précaution adoptée dans la garnison et qui consiste à envoyer les militaires à l'hôpital dès que les symptômes généraux font présumer le développement d'une fièvre éruptive, nous avons noté que

dans 9 cas l'apparition des premières taches avait eu lieu quelques heures après l'entrée du malade à l'hôpital.

La disparition de l'éruption est indiquée pour 26 rougeoles : 1 fois au 4e jour; 7 fois au 5e; 5 fois au 6e; 4 fois au 7e et au 8e; 2 fois au 9e; 3 fois en moyenne 6 jours 8/10.

Chez un seul malade l'éruption, après avoir disparu, s'est reproduite. Il y a eu chez lui, comme complications, une légère gengivite hémorrhagique et une diarrhée persistante. Il a été envoyé en convalescence. Un autre malade, offrant quelque analogie avec ce dernier, puisque comme lui il avait eu une gengivite et un embarras gastrique, sorti enfin par guérison le 30e jour, est revenu à l'hôpital 8 jours après, atteint d'une pleuro-pneumonie double avec délire, à laquelle il a succombé après 7 jours de traitement. L'inflammation pulmonaire est survenue chez ce militaire après une garde extérieure de nuit faite par un temps mauvais, ce qui suffit sans doute pour en expliquer l'origine. Il est néanmoins à supposer que cette pleuro-pneumonie a tiré, en grande partie, sa gravité de l'état de débilité dans lequel était cet homme à la suite de la rougeole. Il est certain que l'affaiblissement général dans lequel il se trouvait par suite de sa maladie antérieure nous a privé des ressources d'une médication active que commandait l'étendue de la phlegmasie pulmonaire.

Sur les 4 cas de varioles, 3 ont présenté la forme discrète; la dessiccation a eu lieu vers le 12e jour. Un cas a été confluent; la fièvre de suppuration a été de courte durée, sans complications; le malade est sorti par convalescence après 42 jours de traitement.

L'unique cas de scarlatine a été léger et sans importance.

A la suite d'un rapport adressé à l'autorité militaire, cette portion de la réserve, qui avait fourni seule un aliment à l'épidémie, fut renvoyée dans ses foyers. Ces hommes quittèrent Bordeaux le 25 décembre. Mais déjà le 11, quelques cas de rougeole s'étaient manifestés dans les troupes du 50e de ligne, à Saint-Raphaël et à Ségur. C'est de ce moment que nous ferons dater la deuxième phase de l'épidémie.

Deuxième période. Elle comprend 20 fièvres éruptives

dont 19 rougeoles et 1 varioloïde. Leur répartition, suivant les casernes et les troupes, est en opposition avec ce que nous avons indiqué pour la première période. Nous trouvons en effet à *Saint-Raphaël* 14, à *Ségur* 7, aux *Fossés* 4; enfin tous les malades, moins un varioleux, appartiennent au 50e.

Nous ferons remarquer que le chiffre des occupants dans la caserne des *Fossés* est resté le même, puisque la deuxième portion de la réserve a remplacé la première dans les premiers jours de janvier. Nous devons signaler aussi ce fait, que cette dernière portion de la réserve (contingent 1874) avait subi l'année dernière à pareille époque, aux *Fossés*, une épidémie de rougeole.

Envisagée dans son ensemble, et mieux encore par le dépouillement des cas particuliers qui ont tous été recueillis avec soin par M. Ribadieu, médecin aide-major, on constate d'abord dans cette deuxième portion des rougeoles une gravité plus prononcée que dans la première. Les complications y sont nombreuses, variées, presque toujours sérieuses. Un cas a été suivi de mort.

La durée moyenne de l'éruption et celle de l'invasion donnent identiquement les mêmes chiffres que pour la première période; ce qui tiendrait à faire admettre que la durée de la période prodomique n'est pas en rapport direct avec la gravité des cas.

La disparition de l'éruption a eu lieu, en moyenne au 6e jour.

Les phénomènes morbides que nous avons eu l'occasion d'observer pendant cette période sont de deux sortes. D'abord ceux du début, offrant la plus grande parité avec ceux de la première phase de l'épidémie; mouvement fébrile, larmoiement, coryza, angine, inappétence et bronchite.

Voici dans quelle proportion quelques-uns d'entre eux ont été notés : le coryza dans la moitié des cas; la bronchite 14 fois, l'angine 17 fois. L'épistaxis, que nous n'avons pas observée une seule fois dans la première période, s'est montrée chez trois malades de la seconde. Elle a toujours été initiale et abondante. Chez un malade, elle s'est reproduite deux fois, chez un autre trois fois.

Nous avons vu dans quelques cas les symptômes initiaux disparaître avec l'éruption, et les malades entrer en convalescence, mais ce rétablissement n'a trop souvent été qu'apparent, et peu après se développait une série nouvelle de complications bien autrement graves que les premières. Ce sont ces divers états morbides qui retiennent encore aujourd'hui dans nos salles 10 malades pour affections diverses consécutives, et dont nous allons signaler les plus sérieuses : l'embarras gastrique fébrile, l'engouement pulmonaire, l'otorrhée, l'érysipèle gangréneux, l'hémorrhagie intestinale.

L'embarras gastrique fébrile a été fréquent. Il apparaissait brusquement au milieu de la convalescence, en apparence la mieux établie. C'est au moment où le malade mangeait deux ou même trois portions d'aliments qu'il accusait, le matin, une nuit d'insomnie, de l'inappétence, souvent des coliques et de la constipation. Un mouvement fébrile, la langue suburrale accompagnaient cet ensemble morbide; il a été constaté sur 11 malades. Un ipéca-stibié et vingt-quatre heures de diète en faisaient habituellement justice; cependant nous avons vu les mêmes symptômes se reproduire deux et même trois fois, à trois ou quatre jours d'intervalle chez 4 malades. Pour les récidives nous nous bornions à donner l'ipécacuanha en poudre à la dose de 1 gramme à 1 gramme 50 centigrammes. Nous avons obtenu de ce moyen les meilleurs résultats; chez la plupart de nos malades les fonctions digestives se sont rétablies rapidement.

Quelquefois l'embarras gastrique n'a été que le précurseur d'accidents plus graves. Ainsi le nommé Esquines, du 50e, entré le 21 décembre, et chez lequel l'éruption avait disparu le 31, fut pris en janvier, après un embarras gastrique fébrile très-marqué, de furoncles à la jambe droite, puis de lymphangite, enfin d'un érysipèle phlegmoneux qui se termina par un abcès gangréneux à la face dorsale du pied. Ce malade a présenté des symptômes d'adynamie analogues à ceux de la fièvre typhoïde; mais, circonstance à signaler, le sphacèle circonscrit du tégument s'est opéré sur un point de la peau diamétralement opposé à ceux qui

subissent la pression du *decubitus* prolongé. Ce même malade a eu, vers la fin de son état typhique, un *subdelirium* de trois à quatre jours qui a cessé sous l'influence d'une alimentation rapidement augmentée.

Deux atteintes d'embarras gastrique et des complications variées se sont succédé chez le rougeoleux qui a succombé. Nous allons rapporter succinctement cette observation :

Yvert, du 50e, caserné aux Fossés, a eu deux épistaxis avant son entrée. L'éruption fut régulière, la disparition des taches eut lieu le sixième jour. A ce moment se manifesta une gengivite hémorrhagique légère, sans ulcérations, et, peu après, un embarras gastrique fébrile ; celui-ci disparut à la suite d'un éméto-cathartique, mais pour se reproduire deux jours après, et fut alors suivi d'une vive douleur au centre épigastrique. Au seizième jour de la maladie, nous vîmes se développer une éruption scarlatiniforme, qui d'abord limitée au bas-ventre s'étendit bientôt aux aînes et aux cuisses, prit l'aspect lie de vin, et çà et là apparurent quelques pétéchies et quelques petites phlyctènes. Le malade tomba rapidement dans une adynamie profonde ; le sang desséché sur les lèvres formait à leur surface un épais enduit fuligineux semblable à celui des typhoïdes les plus graves. Il y eut de nombreux vomissements, et, au dix-neuvième jour, une abondante hémorrhagie par les selles, hémorrhagie qui se renouvela, ainsi que l'émission d'urine sanguinolente, jusqu'au décès, vingt-unième jour de l'entrée.

L'autopsie permit de constater quelques très-petites taches ecchymotiques à la surface de certains organes, le cœur, le foie, les reins, un sang noirâtre, poisseux, demi-coagulé ; une rate volumineuse (14 centimètres), dense, parsemée de taches de vin. Il n'y avait pas d'ulcérations dans l'intestin ; la muqueuse, dans les parties inférieures, offrait une teinte ardoisée très-manifeste.

M. Erambert, médecin aide-major, a recueilli la température axillaire chez ce malade pendant les derniers jours de la vie.

Voici les chiffres :

8 janvier.		9 janvier.		10 janvier.		11 janvier.	
Pouls.	104	Pouls.	100	Pouls.	104	Pouls.	132
Température.	38,9	Température.	39,2	Température.	40	Température.	39,8

Il résulte d'observations thermométriques faites sur trois autres rougeoleux :

Que le *maximum* de température est constaté à l'entrée, par conséquent au moment le plus plus rapproché du début. Il est de 39° à 40° ;

Que ce *maximum* coïncide avec celui du pouls dont la moyenne (maximum) est 106;

Que la différence du *maximum* avec l'état des malades à la sortie est de 2 à 3 degrés pour la température, et de 41 pulsations pour le pouls.

Ces observations, tardivement commencées, ne sont pas assez nombreuses pour nous permettre d'en tirer quelques conclusions. Elles seront reprises d'une manière plus complète à la première occasion.

L'engouement pulmonaire a succédé à la bronchite lorsque cette dernière, symptôme de début, n'a pas entièrement cédé, ou bien lorsqu'elle a récidivé après la disparition des taches. Cette complication, toujours grave et particulièrement tenace, s'est rarement montrée seule. Dans un cas il est survenu un épanchement pleurétique, de la diarrhée et une grande sécheresse de la peau avec décoloration. Cet ensemble a amené à la longue chez ce malade une sorte d'état cachectique. — Quelquefois à la bronchite il s'est joint de l'otite et de l'otorrhée, des parotidites, ou la névralgie sus-orbitaire. Nous avons noté trois fois l'otorrhée simple ou double avec parotides, une fois l'otalgie; ces malades sont encore en traitement pour des écoulements d'oreille et de la dysécée.

Nous avons constaté deux fois un symptôme persistant que nous croyons devoir rapporter à la congestion sanguine cérébrale : c'est la somnolence. Ceux qui en étaient atteints affirmaient ne pas souffrir, mais ils paraissaient comme prostrés et restaient indifférents à ce qui se passait autour d'eux. Nous leur avons trouvé, dans cet état, une grande ressemblance avec les cholériques dans la période secondaire congestive, lorsque la réaction a dépassé les limites modérées. Les purgatifs répétés ont dissipé cet état chez l'un de ces malades; chez un autre, nous avons vu se développer une double parotide non suppurée, et en même temps cesser la somnolence. La disparition brusque de l'éruption a été suivie, dans deux cas, d'embarras gastrique fébrile et de gengivite hémorrhagique sans gravité.

L'éruption s'est montrée boutonneuse sur 4 malades;

cette forme ne nous a point paru influer sur la marche et la terminaison de la maladie.

Invasion et marche. — La rougeole épidémique, dont nous traçons ici la relation, a bien évidemment pris naissance dans la portion du contingent de la réserve casernée aux *Fossés* depuis le 1er octobre, jour de son arrivée.

Les renseignements que nous avons pu recueillir nous ont donné la certitude qu'il n'existait alors, ni dans la population civile, ni dans les hôpitaux, des cas de fièvre morbilleuse.

La maladie, après avoir porté sur ceux des hommes de la réserve qui étaient le plus susceptibles de la contracter, s'est éteinte dans cette fraction de troupes faute d'aliment, ces militaires ayant été renvoyés par anticipation à la fin de décembre (24) (1). Mais l'épidémie s'était déjà propagée à Ségur et à Saint-Raphaël par les communications incessantes qui ont lieu entre les trois casernes; elle n'a point tardé dès lors à produire ses effets sur le reste des troupes (2).

Il y aurait lieu de s'étonner de ce que la deuxième portion de la réserve (contingent 1864), qui a occupé à partir du 5 janvier le logement qu'habitait la première, soit restée entièrement indemne de l'épidémie, tandis que celle-ci se propageait dans le restant des troupes, si nous ne faisions connaître aussi que cette même portion du contingent a subi l'année dernière une épidémie de rougeoles dont nous avons rendu compte dans un rapport (3).

Étiologie. — Avant de nous livrer à la recherche des conditions qui donnent lieu au développement périodique

---

(1) L'épidémie était éteinte bien avant le départ de la réserve ; celle-ci est partie le 24 décembre, et le dernier cas de rougeole avait eu lieu le 13.
A. D.

(2) Pourquoi la rougeole ne se serait-elle pas déclarée spontanément à Ségur et à Saint-Raphaël, comme aux Fossés ? Ce qui tendrait à prouver que la contagion n'a été pour rien dans la généralisation de la maladie, c'est qu'il n'y a pas eu de cas développés à l'hôpital, où tous les malades ont été traités, et où, par conséquent, les effets contagieux auraient dû surtout se montrer. A. D.

(3) L'Académie de médecine a bien voulu récompenser ce travail par un rappel de médaille d'argent.

des fièvres éruptives sur la garnison de Bordeaux, nous pensons qu'il n'est pas inutile de faire une revue rétrospective des invasions qui ont précédé celle-ci et d'en donner un aperçu sommaire. Avant de tirer quelques déductions des observations que nous avons pu faire sur ce sujet, nous devons fournir ici la preuve des faits sur lesquels nous comptons nous appuyer.

Nos renseignements remontent à 1862. Ils ne seront point aussi complets que nous l'aurions désiré, en ce qui concerne la distinction des deux contingents, activité et réserve, notre attention ne s'étant pas d'abord arrêtée sur les conséquences de cette séparation.

1862, janvier et février : 11 cas de rougeole, dont 9 appartiennent à la réserve, réunie à Bordeaux pour la première fois dans la caserne des *Fossés*.

Il n'y a pas eu de cas de fièvres éruptives jusqu'en septembre de la même année.

A cette époque, apparition d'une épidémie de varioles comprenant 55 cas. Elle s'est prolongée jusqu'en décembre, ayant son *summum* d'intensité du 1er au 15 octobre. Tous les varioleux appartenaient au 88e ; ils étaient dans la proportion de 3,3 p. 100 de l'effectif. La presque totalité des cas provenaient de la caserne *Saint-Raphaël*.

Nous devons faire remarquer qu'en ce même moment une variole épidémique d'une certaine gravité régnait sur le quartier de Bordeaux, au centre duquel est située la caserne; que, de plus, l'hôpital civil, séparé seulement de ce bâtiment par un espace de 10 mètres, avait un service considérable de varioleux. Il faut donc reconnaître ici une origine d'importation.

L'autorité militaire se préoccupa des inconvénients que pouvait présenter la proximité des salles de varioleux de l'hôpital Saint-André pour les militaires logés à *Saint-Raphaël*. Nous eûmes à examiner cette question. Sans chercher à nier le degré d'influence fâcheuse que pouvait exercer un pareil voisinage sur une agglomération de troupes, nous croyons avoir démontré alors que, dans cette circonstance, la transmission de la maladie aux militaires s'est opérée surtout par les communications directes qu'avaient jour-

nellement ceux-ci avec les quartiers environnants, devenus le foyer le plus actif de la maladie.

1863, janvier et février. Un certain nombre de rougeoles, 10 cas. Nos renseignements ne nous permettent pas de faire connaître, pour cette invasion, la part afférente au contingent de la réserve.

1864. Quelques cas de varioles largement espacés dans les premiers mois de l'année. Du milieu du mois d'octobre à la fin de décembre, nous comptons 19 varioles et 3 rougeoles.

1865. En janvier la rougeole s'est manifestée dans les troupes formant le dépôt d'instruction (*Fossés*); elle s'est continuée en février, et s'est propagée au 50e : 31 cas dont 18 appartiennent à la réserve. En même temps, 9 cas de variole dont 2 dans la réserve.

Pendant sept mois, pas de rougeoles; quelques cas de varioloïdes largement espacés.

En novembre, nouvelle invasion de rougeole débutant aux *Fossés*, et portant spécialement sur la réserve. Le chiffre total a été de 22. Elle a présenté ceci de remarquable que le premier jour nous avons eu 5 entrants, dont un a succombé cinq heures après son arrivée. Nous avons indiqué à l'occasion de cette épidémie la proportion pour 1,000 hommes des cas développés dans chaque caserne; voici en chiffres :

Ségur.	6,1	pour 100
Saint-Raphaël.	7,1	—
Fossés (réserve).	27,1	—

1866. La portion de la réserve appelée en janvier nous donna en février un certain nombre de rougeoles sans gravité, le chiffre en est de 15. En outre, 4 cas se développèrent chez des chasseurs et des militaires du 50e. 17 cas sur 19 appartiennent à la caserne des *Fossés*.

Vient enfin l'épidémie dont nous nous occupons actuellement.

En présence d'une épidémie de fièvres éruptives qui, régulièrement chaque année, dans la même caserne, vient frapper une même catégorie de militaires, n'est-il pas inté-

ressant de se demander quelles peuvent être les conditions déterminantes de cette périodicité morbide, et les conditions qui peuvent en favoriser le développement? N'est-il pas non moins important de rechercher quels moyens pourraient être mis en pratique pour atténuer ces fâcheuses influences? — Sans doute l'étiologie de ces grandes épidémies, qui parcourent de vastes espaces et déciment des populations entières, nous restera longtemps encore inconnue; il nous manque trop d'éléments pour résoudre ce problème. Mais nous pensons qu'il n'en est pas de même de ces fièvres éruptives qui viennent, aux mêmes époques, avec une régularité presque absolue, frapper une fraction de troupes, toujours la même, dans la garnison de Bordeaux; invasions morbides ne constituant peut-être une épidémie qu'en tant qu'elles sont essentiellement communicables : que parce que leur transmission se trouve favorisée par des conditions particulières d'ailleurs appréciables.

Nous croyons donc voir dans les conditions hygiéniques, physiques et morales, au milieu desquelles ces hommes se trouvent momentanément placés, une explication suffisante de l'apparition annuelle de ces rougeoles.

Ces conditions, diverses par leur nature, peuvent se résumer en deux points principaux :

Le premier consiste dans la concentration de ces jeunes gens dans une même caserne, déjà normalement occupée, et dans laquelle, en surajoutant pour deux mois la réserve, on donne certainement lieu à un certain encombrement; le nombre des soldats du 50e que l'on évacue des *Fossés* sur les autres casernes, à l'arrivée de la réserve, n'étant point l'équivalent du chiffre qui constitue chaque portion de ce contingent. C'est cependant ce qui devrait avoir lieu; encore la mesure nous paraîtrait-elle insuffisante par des motifs que nous invoquerons plus bas.

Nous faisons résider la seconde considération (qui n'est pas pour nous la moins importante) dans la catégorie ou, si l'on aime mieux, dans l'origine spéciale de ces nouveaux arrivants.

Ces jeunes gens présentent en effet la plus grande analogie avec les nouvelles recrues de l'armée, chez lesquelles

on voit chaque année se développer avec une grande facilité certaines affections à formes épidémiques ou généralisées. Le nouveau milieu dans lequel ces hommes se trouvent tout à coup transportés; les modifications qu'ils ont à subir dans leur nourriture, leurs habitudes; les règles de discipline auxquelles ils sont pour la première fois soumis; enfin, et surtout, l'habitation en commun, sont autant de causes déprimantes ayant la plus grande influence, et créant une aptitude particulière à contracter certaines maladies générales.

A la suite du rapport adressé à l'autorité militaire sur les rougeoles de la première période de decembre 1866, rapport qui a eu pour résultat, ainsi que nous l'avons dit, le départ anticipé de la réserve, nous avons formulé les conclusions suivantes :

1° Pour couper court à l'épidémie actuelle (ce qui est désirable, quelque bénigne qu'elle soit) le moyen radical consiste dans le renvoi de la deuxième portion du contingent actuellement réunie.

Dans le cas où cette mesure serait adoptée, il est indispensable d'assainir de suite les chambres occupées, par une aération permanente et par le blanchîment des murs à la chaux, avant l'arrivée de la seconde réserve.

2° Pour l'avenir, disséminer autant que possible les hommes de la réserve; leur donner un casernement plus spacieux qu'aux militaires *déjà acclimatés à l'habitation en commun;* prescrire une large aération des chambres et un chauffage suffisant, de fréquentes promenades militaires.

Telles sont, disions-nous, les principales dispositions qui nous paraissent propres à atténuer les influences antihygiéniques indiquées plus haut, et qui sont, en partie du moins, inhérentes à la réunion du contingent de la réserve.

Mais cette réunion au chef-lieu du département est-elle indispensable? Au moment où l'on s'occupe de la réorganisation de l'armée, réorganisation d'après laquelle les réserves doivent être, dit-on, considérablement augmentées, il serait d'un immense avantage, au point de vue qui nous intéresse, de la supprimer.

Personne n'ignore en effet que les maladies générales ou

épidémiques, fièvres typhoïdes ou éruptives, choléra, typhus, etc., s'établissent avec d'autant plus de facilité dans un casernement, dans une ville, que l'agglomération des individus y est plus considérable. Il n'est pas moins avéré que la maladie, une fois établie, se propage et sévit avec une intensité plutôt progressive que proportionnelle au nombre d'individus réunis ; qu'enfin la règle primordiale aujourd'hui généralement acceptée en hygiène publique est la dissémination des individus exposés à une contagion quelconque. Les relations d'épidémies fourmillent de preuves en cette matière. Eh bien ! le problème considéré à ce point de vue ne nous paraît pas insoluble.

Quels sont en effet les exercices militaires auxquels on assujettit actuellement les contingents de la réserve? Des exercices de détail, le maniement de l'arme, peu de manœuvres d'ensemble. Dès lors, ne serait-il pas plus avantageux de déplacer un certain nombre d'instructeurs en les envoyant dans les chefs-lieu de canton ou d'arrondissement, pendant le temps jugé nécessaire à l'instruction si élémentaire que l'on impose à ces militaires? Si, en outre, on joignait à ces dispositions, et comme *stimulus* bienveillant, la promesse de renvoi anticipé de ceux dont l'instruction serait reconnue suffisante par des inspecteurs, il n'est pas douteux qu'on n'abrégeât pour un bon nombre la durée des exercices; on éviterait souvent ainsi le développement parmi ces troupes, temporairement appelées, de ces maladies générales qui les frappent, arrêtent leur instruction, et dont un certain nombre d'hommes deviennent annuellement victimes.

Nous avons suffisamment indiqué, en traçant la marche de chaque période de l'épidémie, les différences notables dans la gravité des symptômes qui existaient entre la première et la seconde.

Il nous resterait encore à rechercher quelles ont pu être les causes d'une dissemblance aussi tranchée. Nous pensons qu'elles résident dans la constitution atmosphérique particulière au premier mois de l'année. En effet, la fin du mois de décembre et tout le mois de janvier ont été excessivement pluvieux. Le nombre de jours de pluie en janvier

a été de 17, et la moyenne hygrométrique de 82, au psychromètre d'Auguste. L'excès d'humidité a créé pour Bordeaux une constitution médicale à forme catarrhale tranchée, laquelle, en dehors des fièvres éruptives, s'est traduite par de nombreuses bronchites, des otorrhées et quelques autres affections de même nature.

Sans vouloir donner à cette observation plus de valeur qu'elle n'en mérite, nous pensons que cette constitution atmosphérique a pu contribuer à donner aux rougeoles développées à cette époque la physionomie particulière que nous avons signalée (1).

ÉPIDÉMIE D'ICTÈRE SIMPLE PRODUITE PAR LE CURAGE D'UN FOSSÉ (2);

Par M. Félix Rizet, médecin-major au 1er régiment du génie.

Le 22 décembre 1864, le fossé n° 113 des fortifications de la citadelle, alimenté par un ruisseau nommé Crinchon, était mis à sec et nettoyé. Ce cours d'eau autrefois très-rapide, alimentait dans la ville de riches et puissantes industries : tapisseries de haute lice, faïences célèbres, teintureries nombreuses. Par le fait de la diminution de ses

---

(1) Ce travail était imprimé lorsque le Conseil de santé fut informé par le médecin-major du 50e de ligne, M. Huart, qu'une recrudescence de rougeole bénigne s'était déclarée dans ce régiment depuis son arrivée au camp de Sathonay. Partis de Bordeaux les 13 et 14 mars, les hommes de ce régiment n'ont offert aucun cas de cette maladie pendant la route qui a duré de vingt-trois à trente-six jours. Mais, depuis le 6 mai, jusqu'au 4 juin, cinquante-neuf cas se sont manifestés indistinctement dans les trois bataillons de ce régiment (sur 1630 hommes d'effectif).— Il ne s'est développé d'ailleurs parmi les autres régiments du camp placés dans des conditions analogues sous tous les rapports, aucun autre cas de fièvres éruptives, ce qui porte à dire que c'est la même affection, enrayée dans son évolution par le déplacement et par le nouveau genre de vie des hommes, qui a reparu sous l'influence de conditions climatériques et hygiéniques plus favorables à son éclosion. (A. D.)

(2) Voir le rapport sur la maladie qui a régné pendant le mois de mai 1865, sur les troupes casernées à Saint-Cloud, par M. le médecin principal de 1re classe Worms. (Tome XIV, 3e série, juillet 1865.)

eaux, et, il faut l'avouer, par l'apathie des habitants, Arras a perdu successivement, avec sa prospérité, le premier rang parmi les cités du Nord, et l'ancienne capitale de l'Artois s'est vue reléguée au niveau des villes de troisième ordre. Cette pièce d'eau, située parallèlement aux bâtiments de la face ouest de cette puissante forteresse, sert en été d'école de ponts, d'école de natation, et tout à la fois de moyen de défense à la citadelle, dont elle est distante d'environ 100 mètres. Elle mesure 225 mètres dans sa longueur, 21 mètres dans sa largeur, sur une profondeur variable de $1^m,50$ à $2^m,20$, selon le niveau des eaux. Aux deux extrémités sont établies des vannes destinées à ralentir ou à intercepter l'arrivée de l'eau de renouvellement.

Depuis dix ans, le curage n'avait pas été pratiqué dans ces fossés; le génie de la place l'entreprit, sur notre avis, pendant la saison la plus rigoureuse de l'année, et par un vent du nord. L'opération dura trois semaines, et aucun des ouvriers civils chargés de cette besogne n'éprouva d'accident. Leur salaire, il est vrai, porté à trois francs, leur permettait de se bien nourrir, de boire du vin qu'ils ajoutaient à la ration d'eau-de-vie allouée par le génie. Les détritus de toute sorte extraits du fond du fossé furent rangés en deux grands tas placés aux points extrêmes de la pièce récurée, et, aussitôt formés, recouverts d'une hauteur de terre de 30 centimètres. En mars seulement, du gazon fut semé sur ces emplacements, le froid, lors de l'exécution des travaux, ne permettant pas l'emploi de cette sage précaution.

Au commencement du mois de février, la température, jusque-là assez froide, s'élève tout à coup, et de —4° monte à +5°; en même temps le vent du nord-est passe subitement à l'ouest, et les pluies commencent. Le 13 de ce mois, se présente à notre visite un premier cas d'ictère simple avec une bronchite légère; ce malade appartient à la 5e compagnie casernée dans le bâtiment C, parallèle à la pièce d'eau nettoyée. Ce sapeur n'a eu aucun accès de fièvre intermittente; il n'a pas séjourné dans les pays chauds, il ne sait à quoi rapporter la cause de son malaise; les sclérotiques, la poitrine et le ventre sont colorés en jaune; les urines, fortement chargées, donnent dans leur parcours, à

travers l'urèthre, une sensation cuisante. Le pouls accuse 50 pulsations ; point de douleur dans l'hypocondre droit ni à l'épaule correspondante ; le foie et la rate ont conservé leur volume normal.

Bientôt les cas se succèdent dans cette compagnie et dans la 6e dont le casernement D est voisin ; jusqu'à la date du 23 mars, nous observons dix-sept cas d'ictère dont deux seulement chez des sapeurs de la 7e compagnie logés en B, et peu distants des autres malades.

Jusqu'à cette époque, la constitution médicale avait été catarrhale ; vers le déclin de l'épidémie elle devint gastrique.

Nous ne pouvons rapporter une à une toutes ces observations, dont la marche, les symptômes, la terminaison furent à peu près les mêmes ; nous donnerons simplement un résumé de l'ensemble des divers cas, tous dus à une cause unique : à l'action du miasme paludéen sévissant sur une petite échelle.

Sur ces dix-sept ictériques, trois se compliquèrent de bronchite légère ; ce sont, pour ainsi dire, les premiers cas encore soumis à l'influence de la constitution médicale ; un seul accusa une éruption urtiée de peu de durée. Les quatre derniers atteints sous le coup de la constitution médicale devenue gastrique, présentèrent une complication analogue à la nouvelle manière d'être de l'atmosphère. Chez aucun de nos malades nous n'avons découvert, ni démangeaison à la peau, ni prurigo, ni trace d'érythème.

Les sclérotiques se sont prises généralement les premières ; sur trois de nos hommes, cette membrane fut épargnée nonobstant une forte injection de la poitrine et des membres supérieurs. Chez tous, la base de la langue a présenté la teinte ictérique, sans s'étendre toutefois au voile du palais. La jaunisse en général partielle, chez deux sapeurs s'est étalée sur toute la superficie du corps. La teinte des téguments a varié du jaune clair au vert assez foncé, sans aller jusqu'au brun sombre ou au bronze antique ; le plus souvent, l'intensité a été en progression quotidienne ; sur un ou deux malades elle a cependant acquis son summum d'intensité en vingt-quatre heures.

Les selles n'ont pas toujours présenté cet aspect blanchâtre, signe essentiel de l'ictère d'après Galien : « *Albæ quoque ventris dejectiones fiunt eo morbo affectis.* » Loin de là, au lieu d'être la règle dans cette épidémie, la décoloration des fèces a été l'exception. Nous ne sommes pas le premier à signaler cette anomalie, les auteurs du Compendium de médecine bien avant nous, ont fait pareille remarque.

Le pouls, variable de 40 à 66 pulsations, le plus habituellement marquait 50 ondées à la minute ; petit et concentré, il différait par là du type normal, sans le dépasser toutefois par sa fréquence.

Plusieurs de nos malades avaient la peau chaude, et accusaient une légère chaleur à certaines heures de la journée ou du soir ; aucun d'entre eux n'a présenté la sensation huileuse ou savonneuse décrite par plusieurs médecins. L'émission de l'urine, souvent douloureuse, donnait un liquide assez foncé ne tachant que rarement la chemise.

Chez tous ces ictériques, les urines, traitées par une solution iodurée de potassium, ont décelé, par leur coloration verte, la présence de la biliverdine avec une persistance assez marquée, mais pas en rapport direct avec la teinte des téguments ; ce réactif faisait quelquefois défaut dans la période de début.

Chez les sapeurs pris d'ictère sans autre complication, la langue, rouge parfois à sa pointe, se recouvrait, au commencement, d'un léger enduit blanchâtre, plus épais et plus marqué dans la complication gastrique. Deux de nos malades accusèrent une soif assez vive, tous les autres se contentèrent pour la journée d'un litre de tisane d'orge miellée.

La constipation assez intense la plupart du temps, ne fut pas accusée par trois ou quatre de nos hommes, et comme nous l'avons dit précédemment, la décoloration des matières fécales fut une exception.

La douleur de l'épaule droite a été très-rare et de peu de durée ; deux fois nous l'avons trouvée sur ces ictériques, et elle correspondait à une légère hypertrophie du foie augmenté dans son diamètre vertical ; dans tous les autres cas, malgré un examen plessimétrique scrupuleux et journelle-

ment renouvelé, il nous a été absolument impossible de constater le moindre accroissement. La même remarque s'applique à la rate, dont le volume a toujours été le même, quelle que fût l'heure ou le moment de nos recherches, et a mesuré invariablement 5 à 6 centimètres dans le champ de la ligne axillo-iliaque.

Cette immunité pour ainsi dire absolue du foie dans cette épidémie d'ictère, vient, nous le reconnaissons, à l'encontre des idées généralement admises. Pour être rare, cette absence d'hypérémie du foie en pareil cas, n'est pas impossible, et elle a été admise par des hommes de grande valeur; ces faits rentrent dans la classe des ictères dits par altération du sang.

Dans notre épidémie, en effet, la coloration jaune semble en dehors de toute participation hépatique; elle a dépendu de circonstances morbides modificatrices du sang, et par contre l'ictère n'a pu être produit par une résorption de la bile. Bianchi, le premier, admit cette espèce d'ictère : « *Sunt duo primaria icteri genera : primæ classis icterus a vitio hepatis, alterius speciei icterus a causâ solutivâ sanguinis.* » (Historia hepatica.)

Breschet, après avoir démontré l'origine du pigment dans le sang, s'exprime ainsi : « Je présume que l'ictère est occasionné bien moins par la bile que par le sang. » (*Journal* de Magendie, 1821.)

« La teinte ictérique, dit Dubreuil, est la suite d'une modification maladive des parties constituantes du sang, peut-être de la matière colorante portée sur le sérum. » (*Éphémérides médicales de Montpellier*, année 1826.)

Sénac même, avant ce dernier auteur, avait écrit : « Il est vraisemblable que la matière rouge du sang forme la matière propre de la bile; lorsqu'elle se putréfie ou se décompose, elle prend une couleur jaune. »

Cette manière d'envisager la production de l'ictère, tombée peut-être en désuétude mais non péremptoirement réfutée, nous montre sous l'influence d'une cause externe, qui, le cas échéant, serait l'empoisonnement miasmatique dû à cette énorme quantité de vase, les globules altérés et forcés d'abandonner au sérum leur matière colorante rouge

bientôt transformée en substance jaune très-analogue à la cholépyrrhine.

Cette interprétation de l'ictère rentre en faveur depuis les expériences sur les gaz du sang, de MM. Estor et Saint-Pierre (Académie des sciences, 23 janvier 1865), et on reconnaît que, si par un trouble de l'organe splénique, le sang livré au foie au lieu d'être normalement suroxygéné, représente un liquide où l'oxygène se trouve remplacé par des fluides gazeux de nature combustible ou fermentescible, la sécrétion hépatique s'en ressentira.

Avec cette théorie, on comprend facilement la production de la jaunisse arrivant à la suite de la morsure d'un animal venimeux; en pareil cas on a fait jouer le rôle principal à la peur; elle entre bien pour quelque chose, mais il est hors de doute que l'agent toxique agit immédiatement sur le sang, et cela bien avant tout engorgement du foie; il en est de même pour l'ictère saturnin.

Pour terminer le rapide énoncé des symptômes de cette petite épidémie, nous dirons qu'ayant interrogé tous nos malades relativement aux troubles visuels, cinq parmi eux nous ont accusé une perversion assez faible de la vision, sans pouvoir en préciser exactement l'étendue, et trois autres ont formellement déclaré voir les objets en jaune.

Tous ces malades furent soignés à la chambre; la durée moyenne a été douze journées de traitement, un seul a mis dix-neuf jours pour se rétablir; la plus rapide des guérisons a cependant réclamé un repos de sept journées.

Nous n'avons rien à dire quant au diagnostic ni au pronostic de cette maladie, dont le traitement s'est borné, selon le cas, à un émétique avec boisson nitrée, ou à des doses minimes de quinine, suivant le retour périodique de la chaleur ou de quelques symptômes rémittents, et dont l'apparition à des heures régulières indiquait l'usage de l'antipériodique.

Pour nous, les détritus extraits de cette immense fosse ont suffi à eux seuls pour empoisonner l'économie tout entière; cette pernicieuse influence a fait sentir son action, soit sur la sécrétion de l'organe hépatique sans agir sur le paren-

chyme, véritable hypercrinie de M. Monneret, soit, ce qui selon nous serait une meilleure interprétation des faits, sur la masse du fluide sanguin en modifiant sa constitution et la transformation sur place de ses éléments.

De ces deux interprétations, quelle que soit celle à laquelle on s'arrête, la cause productrice de l'ictère ne peut être mise en doute, car le génie n'est pas seul à en ressentir les effets.

Le Crinchon, source alimentaire de notre bassin, est curé au milieu de la ville dans le mois de février 1865, et immédiatement neuf cas d'ictère sont signalés sur le parcours des travaux.

Un premier ictère survient en regard de l'égout collecteur de la rue d'Amiens, il attaque une jeune femme; deux autres s'observent rue du Bloc sur des enfants de dix à onze ans, trois à la hauteur du port; ils sévissent sur un enfant et sur deux femmes. Enfin, les trois derniers cas ont trait à des habitants de la rue des Teinturiers, là où aboutissent le plus grand nombre d'égouts, et où, en raison de la déclivité du sol, la vase acquiert toujours la plus forte hauteur.

Si le doute relativement à l'influence miasmatique était encore permis, nous invoquerions le témoignage des praticiens de l'antique cité des Atrébates. Or, depuis bientôt quarante ans que les docteurs Stival et Dupuich exercent la médecine dans cette ville, chaque cinq ans, ils sont habitués à traiter des ictères dont l'origine ne souffre aucune espèce de contestation, et cela à l'époque précise du renouvellement de cette opération. Dès qu'ils eurent connaissance de notre épidémie, ils nous firent saisir la corrélation de l'effet à la cause, accoutumés que sont ces praticiens à la production quinquennale de pareils désordres.

Malheureusement nous n'avons pu renouveler sur ces malades civils les recherches tentées sur nos soldats; nos confrères les firent d'une façon assez incomplète, et dont nous ne pouvons tirer aucune conclusion dans le sens de l'interprétation que nous avons admise, pour expliquer ce manque presque complet d'hypertrophie hépatique.

A la même époque, ces deux praticiens avaient à soigner dans les rues voisines de celles désignées plus haut, un grand nombre de fièvres larvées, des accès irréguliers d'intermittence souvent accompagnés de décoloration de la face, de chaleur avec sueurs à certaines heures du jour et de la nuit; tout ce cortége, anormal dans une localité saine en elle-même, fut rattaché à l'opération de vidange.

A la citadelle, l'élément générateur de l'épidémie eut pour ainsi dire une action décisive et franche, sans laisser de traînée morbide après elle, et, à la date du 30 mars, le vent se tournant au nord-est, nous fûmes débarrassés des embarras gastriques auxquels avaient succédé des fièvres intermittentes, comme nous les observons annuellement dans cette forteresse, alors que le grand quartier et le reste de la garnison en sont exempts.

Dans la venue régulière des accidents d'intermittence, survenant chaque année dans cette partie avancée de la ville, il y a une cause connue et bien facile à saisir. La citadelle, en effet, sert pour ainsi dire d'écran à Arras, pour préserver la cité des vents dominants du sud-ouest, après leur traversée sur les innombrables tourbières du département de la Somme et du Pas-de-Calais.

A cette forteresse seule, le triste privilége de l'intermittence, alors que la ville en est préservée, et les troupes logées dans les casernes éloignées de ce perfide foyer. Mais cette action de l'élément miasmatique est loin d'être unique. Cet immense bastion subit en outre l'influence des travaux opérés, durant toute la campagne d'été, dans le polygone placé au pied de ses fondations, et ce ne peut être impunément que, pendant six grands mois, sept à huit cents hommes remuent les terrains placés en contre-bas, ou s'exercent à faire sauter des mines, sous forme de globes de compression mus par la force explosible de deux mille kilos de poudre à canon.

Enfin, cette citadelle s'élève sur l'emplacement d'un ancien marais mis à sec pour les besoins de la défense, mais dont les émanations ne sont pas annihilées à tout jamais; malgré les travaux de desséchement les mieux exécutés, la

persistance plus que séculaire de l'élément palustre est incontestable dans ces terrains (1).

Nous avons encore présente à l'esprit l'épidémie de Nancy, arrivée lors du nivellement entrepris par les soins de l'administration du chemin de fer de l'Est, sur le célèbre étang Saint-Jean. A peine le travail fut-il commencé que l'hôpital militaire et les rues voisines furent décimés par de nombreuses fièvres intermittentes à types les plus variés.

La relation de l'épidémie, due à la plume du Dr Néret, signale quelques cas d'ictères mêlés aux accès remittents et intermittents; mais cet honorable praticien, considérant la jaunisse comme un épiphénomène sans aucune importance, ne prête dans son mémoire aucune attention au foie ni à ses dépendances.

La description très-abrégée de cette petite épidémie, établie en 1865, a eu pour ainsi dire une contre-épreuve l'année suivante.

En effet, l'opération dont nous avons parlé n'avait pas été complétée la première fois où elle fut entreprise; le curage pratiqué dans le grand fossé de B en D, fut repris en 1866 et achevé dans la cunette de A à B', comme il est indiqué dans le plan annexé à ce travail. Il y eut bien moins de vase à extraire, le tiers à peine de la quantité enlevée en 1865, le canal en question étant bien plus étroit, maintenu sur ses bords par une maçonnerie, et sa profondeur très-sensiblement réduite.

Après l'achèvement de cette nouvelle besogne, on négligea de recouvrir de gazon ou de sable les matériaux retirés de la cunette, regardant cette précaution comme inutile; vu leur peu de volume, ils furent simplement étendus sur la berge, où on les employa à la consolidation du remblai. Comme en 1865, le vent, en 1866, a soufflé à l'arrière-saison presque constamment de l'ouest ou du sud-ouest, et la constitution médicale a été dominée par des états muqueux représentés par des embarras gastriques, des fièvres continues légères, des rémittentes et de nombreuses dyspepsies.

(1) La citadelle a été ajoutée aux fortifications eu l'an 1765.

Par le fait des mutations semestrielles du casernement, les compagnies se trouvaient occuper, en 1866, l'emplacement analogue à celui assigné par le sort en 1865, et les six ictériques de cette nouvelle période portent les mêmes numéros de compagnies que ceux de la première série. Aucun des sapeurs précédemment pris de jaunisse n'a eu de rechute ; comme si le foie ou la totalité des liquides sanguins, impressionnés à une époque antérieure, chez les premiers ictériques, n'étaient plus aptes à subir de nouveau une délétère influence.

En janvier 1867, en ville, on a effectué l'enlèvement des immondices dans une partie du lit du Crinchon, moins envasé dans cet endroit de son trajet, et le curage a porté sur une étendue de deux cents mètres. De huit ouvriers employés pendant douze journées à cette opération, un a été pris d'ictère, et a été forcé de suspendre son travail pendant plusieurs jours.

A la même époque, un officier de la garnison, s'étant amusé pendant quelques heures à examiner le travail de ces manœuvres, et à suivre les progrès de l'opération dans le moment où ces hommes tassaient les boues sur les rives du ruisseau, a été pris, à quatre jours de là, d'un ictère général, accompagné de fièvre intermittente et d'éruption urtiée.

En rapportant cette deuxième série d'accidents, nous avons pour but de montrer la cause directe et irrécusable de leur production, cause d'autant plus appréciable que, comme précédemment, l'effet s'en fit sentir dans les bâtiments C et D, les seuls de la citadelle en position de recevoir directement les miasmes entraînés par les vents de sud-ouest, dont la persistance s'est fait ressentir pendant plusieurs mois.

Comme en 1865, nous avons appelé à notre aide, pour la plessimétrie du foie et de la rate, M. le Dr Germé, spécialiste en pareille matière, et comme pour les malades de la première série, le résultat a été absolument nul pour le second de ces organes ; tandis que pour le premier, la négation a été relativement moins complète. Deux malades ont donné à la percussion des signes d'une hyperémie du

foie : le sapeur Roussel présentait une augmentation de trois centimètres dans le diamètre vertical, sur deux d'ampliation dans la coupe horizontale ; chez le sieur Faivre elle fut moins sensible et dura à peine trois jours.

En réunissant ces deux cas d'hypérémie hépatique aux deux autres de l'année précédente, nous trouvons comme total, sur 23 malades (abstraction faite de ceux de la population civile dont nous n'avons pas examiné l'abdomen) un cinquième environ porteur d'une hypertrophie, et encore faut-il tenir compte pour les ictériques de 1866, plus nombreux relativement que ceux de l'année 1865, de l'influence nuisible à laquelle ils avaient été soumis lors du premier curage, et dont l'effet a été évidemment une plus grande impressionnabilité des glandes abdominales.

Dans la production de cet ictère, il y a autre chose qu'un simple engorgement ; il y a une cause plus générale agissant sur la masse du sang, et dont l'hypérémie du foie n'est autre qu'une complication.

Et si, dans cette seconde série de nos malades, le foie se congestionne plus fréquemment, outre le fait direct de l'intoxication miasmatique, on en trouve encore la raison dans l'état muqueux entretenu et provoqué par la constitution médicale régnante.

Chez la deuxième catégorie des ictériques, un symptôme a dominé la scène pathologique, c'est la brisure des membres et l'accablement général du début, prostration semblable à celle du commencement de la fièvre continue, sans s'accompagner toutefois de délire ni d'insomnie, cortége habituel de cette redoutable affection.

La moyenne des journées d'exemption ou de traitement a été de six jours, et elle contraste avec celle de l'année précédente d'une durée presque double. Un seul ictérique, le sapeur Roussel, l'a dépassée ; mais pour cet homme, tout d'abord guéri en un septénaire, il faut tenir compte, dans le calcul, d'une rechute survenue cinq jours après la guérison, et pour laquelle il fallut le faire entrer à l'infirmerie, où il resta une quinzaine.

Le traitement n'a pas été tout à fait identique à celui institué en 1865 pour pareils accidents ; nous avons beau-

coup insisté sur l'ipéca, afin de débarrasser les premières voies, et au lieu de boissons nitrées, nous eûmes recours de préférence aux amers.

Le pouls a varié de 50 à 70 pulsations, sans jamais marquer cet arrêt de la circulation, où on retrouve à peine 36 à 40 ondées sanguines.

Un sapeur a accusé une douleur à l'épaule droite sans corrélation du côté du foie, et sans augmentation du volume de la glande. Chez tous ces hommes, les urines étaient très-colorées, d'une émission douloureuse, et cela plusieurs jours avant l'apparition de l'ictère. Ce liquide, traité comme dans la première de ces épidémies, par la solution d'iodure de potassium iodurée, a donné une teinte verdâtre généralement plus accentuée chez les seconds ictériques que chez les premiers malades.

Le sapeur Ludot, huit jours avant le développement de l'ictère, avait été pris d'accès intermittents, très-communs à la citadelle à la fin de l'automne, et faisant défaut, comme d'habitude, soit en ville, soit au grand quartier, soit enfin à la caserne Héronval, adossée au pied d'un rempart élevé, et dont l'insalubrité est notoire.

Les épidémies d'ictères simples, et la nôtre peut être rangée dans cette classe, outre leur peu de fréquence, ont été imparfaitement décrites, et la cause, souvent assez obscure, a presque toujours été laissée dans l'ombre et mal étudiée. M. Valleix a bien observé une petite affection de ce genre survenue dans les hôpitaux de Paris; après lui M. Ch. Ozanam s'est aussi occupé d'un ictère essentiel épidémique à forme grave, sans que leur description ait ajouté de nouveaux éléments à la solution des points obscurs de cette question complexe.

Pour l'étiologie de ces épidémies, une cause plus ou moins vague a été invoquée, sans qu'il ait été possible d'en suivre la filiation comme dans celle-ci. Cette cause, au cas échéant, est d'autant plus saisissable, que, par deux fois, elle a donné le même effet, à la même époque, dans le même local et sur les mêmes hommes.

On ne peut ranger sur le même plan les épidémies d'ic-

tère survenues chez les nouvelles accouchées, et dont la dernière connue a été rapportée à l'Académie des sciences, en 1864, par M. le Dr Bardinet, de Limoges. La cause pour ce professeur en fut inexplicable, mais on peut parfaitement, avec M. Blot, la rattacher à une hypertrophie du foie, et à un état graisseux passager; ici il y a plutôt un fait tout mécanique qu'une intoxication.

Nous terminerons cette courte notice par un tableau des nouveaux ictériques.

COMPAGNIE.	NOMS.	AGE.	POULS.	ÉTAT DU FOIE.	TEINTE ictérique.	DURÉE du traitement.	COMPLICATIONS.
5e	Ludot. .	22	60	Normal.	Générale.	6 jours. .	Fièvre intermittente 8 jours avant l'arrivée de l'ictère.
5e	Roussel.	23	70	Hypertrophie légère, 3 centimètres de hauteur sur 2 de largeur. . .	*Idem*. . .	7 jours, rechute 11 jours.	3 jours de constipation, très-opiniâtre, lors de la rechute.
5e	Faivre. .	22	60	Hypertrophie légère, 2 centimètres de hauteur, 1 de largeur.	*Idem*. . .	8 jours. .	Douleur épaule droite
6e	Denis. . .	27	60	Normal.	Langue, bras, poitrine.. .	5 jours.	
6e	Renard .	23	50	*Idem*.	Générale.	6 jours. .	Gargouillement abdominal (2 jours)
7	Simon. . .	25	52	*Idem*.	Langue, sclérotitique, poitrine.	7 jours.	

Des ictériques des deux séries et de ceux de la ville, le sapeur Denis est le plus âgé; pas un de tous ces malades n'avait habité les pays chauds.

L'étendue et la durée du travail ayant été plus considérable en 1865, la teinte ictérique, chez les hommes atteints, a eu une persistance proportionnée à la cause dont elle dépendait; tandis qu'en 1866, l'opération restreinte et peu prolongée a donné un résultat plus passager, effet évident

du rapport direct établi entre l'absorption du miasme et son retentissement sur l'économie.

RÉSECTION TRAUMATIQUE DU GENOU;

LÉSIONS TRAUMATIQUES DES DEUX GENOUX PAR COUP DE FEU. — ARTICULATION DU GENOU GAUCHE OUVERTE ET BROYÉE; RÉSECTION DU GENOU. — SILLON TRAUMATIQUE DU CONDYLE INTERNE DU FÉMUR DROIT; CONSERVATION DU MEMBRE; PHLEGMON DE LA CUISSE.

Mort, dix-sept jours après l'opération, de consomption par suite de suppuration exagérée du membre droit, quand déjà la cicatrisation du genou gauche était avancée.

Par M. Dauvé, médecin-major de 2e classe.

Les résections du genou pour lésions traumatiques sont trop rares pour qu'il soit permis au chirurgien qui a tenté cette opération de se taire sur ses résultats, quand même ils seraient malheureux. Forcé, presque malgré moi, de goûter à ce fruit défendu, comme l'a dit M. Legouest (Société de chirurgie, séance du 10 mai 1864), j'ai l'honneur de soumettre à l'examen du Conseil de santé l'histoire de mon malade et celle de l'opération qu'il a subie.

Le 26 juillet 1865, à 7 heures du soir, on amène à l'hôpital de Boghar un Arabe de la tribu des Ouled-Anteurs, qui, dans la nuit précédente, pendant qu'il essayait de voler des moutons dans un douar, a reçu deux coups de feu aux deux genoux. Cet Arabe a près de vingt ans; il est d'un tempérament sec; il semble peu intelligent, et ne vient à l'hôpital qu'avec répugnance; il veut à peine se laisser examiner, et écarte d'abord toute idée d'opération.

Au côté interne du genou droit et à 2 centimètres au-dessus et en dedans de la rotule, on remarque une ouverture d'entrée laissant pénétrer le doigt; l'ouverture de sortie se trouve à 10 centimètres plus haut en dedans et en arrière. Le doigt introduit dans la plaie sent deux esquilles peu volumineuses et peu adhérentes, que j'arrache immédiatement avec une pince. Ces deux esquilles appartiennent à la partie la plus élevée de la face interne du condyle interne du fémur. En ce point le trajet de la balle présente un coude dont l'angle s'appuie sur les tendons des muscles de la patte d'oie et sur l'os. Malgré le voisinage de la capsule articulaire, tout me fait croire à l'intégrité de l'articulation. Après avoir extrait les esquilles, je recouvre le genou et la cuisse de compresses trempées dans l'eau froide. Le genou gauche présente des lésions beaucoup plus graves. L'ouverture d'entrée de la balle se trouve

au côté interne et inférieur de la rotule. La plaie est longue de 4 centimètres, à bords contus ; l'ouverture de sortie, plus large et à bords déchirés, se voit à 5 centimètres plus haut et sur le trajet du tendon du demi-tendineux. Le doigt, introduit dans la plaie d'entrée, pénètre dans l'articulation largement ouverte. Le condyle interne du fémur, brisé en éclats est repoussé en haut et en arrière dans le sillon traumatique. Le genou est gonflé. Les plaies sont sèches et ne suppurent pas encore.

C'était là le cas, si je ne me trompe, de pratiquer immédiatement l'amputation de la cuisse gauche, et d'attendre pour la droite que la période inflammatoire vînt me prouver que l'articulation fémoro-tibiale droite était ou n'était pas ouverte. En suivant cette règle de conduite, je ne m'écartais pas des indications classiques. Mais au mot d'amputation, mon malade poussa des cris furieux de dénégation, et voulut quitter l'hôpital. Je proposai alors la résection du genou, et je vis avec plaisir, je dois l'avouer, que cette dernière opération était acceptée, quoique avec répugnance.

Le lendemain matin 27, avec l'aide de M. le pharmacien Verrier, pour l'administration du chloroforme, et de M. Georgeon, mon aide-major, je pratiquai la résection par le procédé Moreau. Je devais choisir ce procédé qui me permettait d'utiliser la plaie d'entrée, et qui me donnait plus d'espace pour extraire le condyle interne et les nombreuses esquilles qui tapissaient le trajet de la blessure. Le condyle tenait au tendon du troisième adducteur, et toutes les esquilles adhérentes aux tissus fibreux péri-articulaires durent être disséquées avec le plus grand soin jusque sur le trajet de l'artère poplitée, qui n'avait pas été touchée. Je sciai à peu près les deux tiers des condyles fémoraux dans une direction légèrement oblique de dehors en dedans, afin de ménager une plus large surface. Je sciai dans la même direction la surface cartilagineuse du tibia recouverte de ses ligaments, et j'eus soin de ménager toutes les attaches des muscles de la cuisse au péroné et au tibia. La moitié supérieure de la patte d'oie avait été coupée par la balle. Il y avait déjà un commencement de synovite. Tous les tissus du creux poplité étaient sains. J'enlevai la rotule qui gênait la coaptation exacte des fragments, et produisait trop d'écartement dans les incisions latérales. Je réunis l'incision transversale par trois points de suture. Dans la nuit précédente, j'avais fait fabriquer assez grossièrement une boîte de Baudens, dans laquelle je plaçai la cuisse et la jambe gauches, après avoir, au moyen de lacs, de coussin et de compresses, rapproché et maintenu mes fragments dans une position convenable. Je passai une mèche dans le trajet de la blessure primitive pour l'écoulement plus facile du pus.

Mes incisions latérales, maintenues béantes, furent pansées simplement : linge cératé, charpie imbibée d'alcool camphré, couche de ouate pour recouvrir le tout. Le 28, le malade n'accuse de douleurs vives que dans la cuisse droite. Un pus séreux et noirâtre sort par les deux plaies, un clapier se forme à la partie interne du creux poplité, je fais là une contre-ouverture et je passe un drain dans la plaie. L'opéré boit avec plaisir du lait et du café.

Le 29 (jambe gauche), je découvre le pansement ; il y a un peu de

pus, mais de bonne nature ; le fragment fémoral s'est porté en haut et en dehors; je rétablis la coaptation en resserrant les lacs et en ajoutant des coussins et des compresses.

Jambe droite. La suppuration devient abondante et fétide ; je fais dans le drain des injections d'eau aiguisée d'alcoolé de coaltar, et je badigeonne la cuisse d'onguent mercuriel recouvert d'un large cataplasme.

Le 30. Mon malade ne veut plus supporter la position couchée. Il veut avoir les jambes libres et exige sa sortie de l'hôpital.

Il a déchiré les pièces de pansement et brisé son appareil. Malgré le déplacement des fragments osseux, le pus est de bonne nature, et la réunion de la plaie transversale commence à s'établir. Je place le membre dans une nouvelle boîte plus petite et je coule du plâtre sur la jambe et la cuisse en laissant le genou à découvert. Les infirmiers n'ont pas plutôt quitté le lit du malade qu'il brise de nouveau son appareil et fait éclater le plâtre qui, de mauvaise qualité, est long à durcir. Le lendemain je coule de nouveau du plâtre autour d'une armature en fil de fer qui doit en augmenter la solidité. L'appareil est encore une fois brisé pendant la nuit. Malgré ces accès furieux qui n'arrivent guère que pendant la nuit, notre Arabe a peu de fièvre, il mange la demi-portion. La plaie de résection bourgeonne de tous côtés, et tout me fait espérer un succès.

Mais dans la cuisse droite un décollement énorme se produit; je suis obligé de faire une large contre-ouverture à la partie postérieure de la cuisse et tout près de l'ischion. Le doigt, introduit dans l'ouverture d'entrée, sent une dénudation assez étendue de la partie postérieure de la diaphyse fémorale. La suppuration est extrêmement abondante, et, malgré une nourriture choisie, mon malade maigrit sensiblement. Tous les muscles de la région postéro-interne de la cuisse sont disséqués par la suppuration.

Pour lutter contre la mauvaise volonté du malade et les déplacements continuels qui en résultent, j'essaie plusieurs espèces de bandages, mais inutilement. Je n'ai dans mon arsenal qu'une seule gouttière en fil de fer de 40 centimètres de longueur, j'en fais la carcasse d'un bandage dextriné semblable à celui de M. Verneuil pour la coxalgie. Caleçon ouaté, attelles en carton mouillé, gouttière placée sous le genou, bandage dextriné appliqué du talon à la ceinture sur un homme de même taille, le tout coupé sur la ligne antérieure après dessiccation, et glissé sous le membre droit et le bassin de mon Arabe, voilà le bandage définitif qui a pu résister à tous les mouvements de violence ; des lacs attachés aux barreaux de fil de fer de la gouttière, des compresses placées en dehors du fémur et en dedans du tibia ont pu, pendant huit jours, maintenir une coaptation exacte. Les pansements, toujours à l'alcoolé de coaltar, se font à travers le grillage de la gouttière. Les plaies, pendant ce temps, bourgeonnent bien, et, pour régulariser ce bourgeonnement en même temps que pour activer la cicatrisation, j'ai plusieurs fois recours aux cautérisations avec le nitrate d'argent.

La suppuration de la cuisse droite est toujours abondante, mais de

bonne nature. Vers le 10 août, cette suppuration diminue, et l'appétit du malade augmente. Le 11, l'amélioration continue, et le malade se croit suffisamment guéri pour quitter l'hôpital. Sur mon refus, il arrache les pièces des deux pansements, et je me vois forcé de lui lier les mains aux barreaux du lit.

Malgré l'extrême maigreur de mon opéré, je me croyais en droit d'annoncer déjà sa guérison prochaine, et toutes les personnes qui suivaient ma visite partageaient mon opinion, quand le 13 août, à la visite du matin, je trouvai mon Arabe dans un état désespéré. Pendant la nuit il s'était soulevé dans son lit pour détacher ses mains et pour arracher le membre gauche de son appareil. Le fémur était cette fois fortement rejeté en dedans et les plaies déjà réunies s'étaient ouvertes de nouveau. La suppuration de la cuisse droite avait cessé de couler pour faire place à une sanie noirâtre et fétide. A partir de 7 heures du matin, notre opéré ne voulut rien prendre, et il s'éteignit dans la soirée, 18 jours après la blessure et 17 jours après l'opération, sans qu'on pût trouver à cette mort si subite d'autre cause que la consomption amenée par une suppuration abondante et les mouvements intempestifs imprimés aux membres malades.

Le lendemain de la mort, je dissèque le trajet de la blessure de la cuisse droite. L'articulation du genou n'était pas intéressée. La condyle interne du fémur présentait un sillon traumatique de deux centimètres de longueur sur deux millimètres de profondeur ; la partie postérieure de l'extrémité de la diaphyse fémorale était noire et privée de son périoste. Tous les interstices musculaires de la région interne étaient remplis de sanie noirâtre et gangréneuse.

Du côté gauche, la plaie de l'opération était en pleine voie de cicatrisation. Pas de décollement, pas de foyers purulents autour des fragments osseux. La teinte générale des tissus et même des extrémités osseuses était d'une belle couleur rose. Toute la plaie transversale était bien réunie et adhérait aux extrémités osseuses. Les plaies latérales étaient sensiblement rétrécies.

En présence de semblables lésions, quelle conduite le chirurgien devait-il tenir?

Pour le membre droit, il fallait à coup sûr attendre, puisque l'articulation n'était pas ouverte. On devait se contenter d'explorer la plaie, d'extraire les corps étrangers, d'enlever les esquilles, et de fournir au pus de larges contre-ouvertures, dans les points déclives, pour éviter les phlegmons et les décollements. Ce traitement fut exactement suivi.

Pour le membre gauche, il n'y avait pas à hésiter, il fallait amputer immédiatement; mais quelle opération choisir, ou de l'amputation de la cuisse ou de la résection du genou?

L'amputation de la cuisse au tiers inférieur offre une plaie moins large que la résection ; elle donne moins de pus, elle guérit plus vite, quand elle guérit. Elle nécessite des soins moins minutieux, des appareils moins compliqués; mais d'un autre côté, elle entraîne une mutilation si fâcheuse, que l'indigène qui n'est pas au service de l'État et qui n'a pas de secours à en attendre, préfère souvent la mort à l'état de misère dans lequel le place l'impossibilité de pourvoir à sa subsistance.

J'étais certain que le membre droit avec la lésion osseuse me fournirait une abondante suppuration, et je devais pour cette raison choisir pour l'autre membre une opération qui mît moins de temps à guérir, et qui fournît moins de pus. D'un autre côté, en choisissant l'amputation, je suivais les préceptes énoncés à la Société de chirurgie (mai 1864) par mes maîtres en chirurgie, MM. Larrey et Legouest.

Devant le refus motivé du malade, il me fallut renoncer à l'amputation, et comme l'indication était d'agir immédiatement, je dus avoir recours à la résection.

La lésion du membre droit était la seule contre-indication à la résection. En effet, mon malade était jeune, de bonne constitution, placé dans un des hôpitaux les plus salubres de l'Algérie, et pouvant recevoir de ses coreligionnaires et de l'hôpital les aliments qui lui plaisaient. La blessure osseuse ne remontait pas trop haut, les vaisseaux et nerfs poplités, les téguments postérieurs de l'articulation avaient été respectés ; autant de raisons qui me poussèrent à tenter la résection, opération grave sans doute, mais du moins excusable dans le cas présent et surtout depuis les deux succès de M. Verneuil.

Voilà encore un fait malheureux ; mais doit-il s'ajouter aux six faits déjà connus de résections traumatiques du genou suivies de mort, et grossir le nombre des contre-indications de cette opération. Je ne le pense pas ; car la mort de mon opéré ne saurait être entièrement attribuée aux suites de la résection. C'est sur les circonstances fâcheuses de double lésion, et l'indocilité du malade, qu'il faut rejeter une bonne part de cet insuccès; mais de combien de soins minutieux n'a-t-il pas fallu entourer ce malade, pour satisfaire

à tous ses besoins, et pour obvier aux déplacements osseux continuels! Quels pansements longs et multipliés! Ce pansement ne durait pas moins d'une heure chaque matin, et personne ne le fit que moi-même. Aussi croyons-nous qu'on ne devra jamais tenter cette opération, quand elle sera anatomiquement possible, que chez un homme jeune, robuste, et dans un hôpital sédentaire où le nombre des blessés graves ne sera pas trop considérable. Mais dans les ambulances actives, chez des hommes épuisés par les fatigues de la campagne, chez ces quasi-scorbutiques que nous rencontrons si souvent dans les colonnes expéditionnaires durant plus de six mois, l'amputation sera toujours la règle, à moins de circonstances tout à fait exceptionnelles. Les appareils contentifs nécessaires, les moyens de transport convenables, et même le personnel médical, feront toujours défaut, surtout pendant la durée des évacuations.

DE LA PUPILLE ARTIFICIELLE.

Par M. Fargues, médecin aide-major de 1re classe, à l'hôpital militaire de Rocroi.

Admis avec bienveillance à la clinique ophthalmologique de MM. les professeurs Liebreich et Follin pendant l'année 1864-1865, nous avons été frappé du grand nombre d'opérations de pupille artificielle que nous avons vu pratiquer, et de leur complète innocuité dans la grande majorité des cas. Aussi nous sommes nous proposé d'exposer les conditions dans lesquelles elle est possible, son manuel opératoire, les accidents qui peuvent la suivre : en cela nous avons eu pour but d'encourager les chirurgiens à la faire avec moins d'appréhension toutes les fois qu'elle se présentera dans de bonnes conditions : en un mot, de la vulgariser.

C'est en 1728 que Chéselden pratique la première pupille artificielle. Wensel, Scarpa, Beer, apportent successivement d'heureuses modifications au procédé opératoire. Malgré cela, cette opération est réputée très-grave; c'était une ressource dans les cas désespérés : on se risquait à la prati-

quer si l'œil était sans aucune trace d'inflammation, si les pupilles étaient entièrement obstruées : on redoutait en pratiquant le décollement de l'iris l'inflammation des procès ciliaires, de la choroïde, l'horrible douleur qui l'accompagnait. Pratiquait-on l'incision simple ou cruciale (choretomie), on blessait souvent le cristallin ; de plus, la nouvelle pupille se refermait le plus souvent. On arrivait difficilement à bien fixer l'œil. Arrêtés par des considérations théoriques, quelques chirurgiens se refusaient à toute opération. Le décollement, l'incision eussent-ils réussi, on devait quand même avoir un résultat négatif, car le parallélisme des axes optiques étant détruit on devait avoir une diplopie des plus gênantes. L'expérience a fait tomber toutes ces craintes exagérées : pratiquée d'une manière plus générale en France, en Allemagne, en Angleterre, l'opération de la pupille artificielle est devenue une ressource aussi précieuse que sûre, et dont l'exécution ne présente pas de sérieuses difficultés.

Le grand nombre de cas pathologiques dans lesquels elle peut être pratiquée lui donne une importance pratique considérable. Actuellement, elle se fait par un procédé pour ainsi dire unique, car il suffit, dans tous les cas où il y a indication, de pratiquer une ouverture dans le tissu de l'iris. On ne se propose pas toujours le même but dans l'opacité partielle de la cornée ; elle fait une pupille nouvelle en regard de la portion transparente de la cornée ; elle permet aux rayons lumineux d'arriver jusqu'à la rétine.

Dans le staphylôme opaque de la cornée, largement pratiquée, non-seulement elle ouvre un passage à la lumière, mais encore elle fait cesser la pression exercée sur le sommet de la tumeur par l'humeur aqueuse.

Dans l'atrésie pupillaire, suite d'irido-choroïdite, elle rétablit la vision et fait cesser l'inflammation chronique de la choroïde.

Dans la cataracte par extraction, chez les diabétiques, l'expérience a démontré qu'il n'y a pas de succès s'il n'y a pas excision préalable de l'iris.

Dans les cataractes anciennes, adhérentes, elle permet à

la curette de passer au-dessous du cristallin pour l'extraire.

Dans le glaucome, elle fait cesser la pression intra-oculaire exercée par l'hypersécrétion des liquides et arrête la marche de la maladie.

Enfin elle permet d'enlever les kystes, tumeurs, corps étrangers de l'iris.

Une condition essentielle est que toute inflammation de l'œil soit entièrement éteinte; que les paupières ne présentent ni ectropion, ni trichiasis rebelle; que la conjonctive ne soit pas atteinte de granulations; que la cornée soit transparente dans une étendue suffisante; qu'il n'y ait point sur la sclérotique de bosselures bleuâtres, signes de choroïdite ancienne; que la chambre antérieure soit assez conservée pour permettre la manœuvre des pinces; que la rétine soit saine ou au moins que le jour puisse être distingué de la nuit (il peut y avoir cataracte en même temps), ou qu'une lampe placée dans un lieu obscur puisse être reconnue à 5 ou 6 mètres de distance.

L'iris ne doit point être de couleur sale, rougeâtre, ni présenter des sillons séparés par des bosselures, car alors il y a en arrière de lui des exsudations, des fausses membranes qui se reproduiront et qui compromettront le succès de l'opération.

La pupille artificielle augmentera l'intensité de la vision si un seul œil est malade, car la diplopie ne se présentera qu'exceptionnellement et temporairement. Son étendue devra dépasser un peu celle d'une pupille normale à un jour modéré. On devra refuser de la pratiquer s'il y a une maladie générale grave : toute affection syphilitique constitutionnelle devra être préalablement traitée.

Le plus souvent le point où doit être pratiquée la pupille artificielle est déterminé par le siége de la lésion elle-même : il est avantageux de choisir celui qui est le plus proche du centre de l'œil.

Le plus favorable est en dedans et en bas : on évite ainsi toute diplopie.

La pupille artificielle se pratique par l'iridectomie en quatre temps.

Le malade est couché, la tête reposant sur un coussin dur et étroit. Le chirurgien se place à côté ou en tête du lit.

1er *temps*.—Un aide ayant soulevé les paupières avec des élévateurs en prenant garde de ne point appuyer sur le globe oculaire, l'opérateur fixe l'œil à l'aide d'une pince à ressort. Pour cela il doit non-seulement saisir la conjonctive, mais encore l'aponévrose oculo-palpébrale qui double la sclérotique. Il doit l'appliquer en un point diamétralement opposé au lieu d'élection pour la ponction; car, sous la pression du couteau, l'œil fuira dans la direction opposée.

2e *temps*. — La ponction sera pratiquée sur la cornée, à un millimètre de sa périphérie. Le couteau lancéolaire devra toujours être parallèle au plan de l'iris. Si l'œil est trop enfoncé, il faut se servir de couteaux courbes.

Il est de la plus haute importance de ne point laisser l'humeur aqueuse s'écouler, car l'iris se présenterait alors sous la pointe du couteau et pourrait être piqué. Pour cela le couteau doit être poussé d'une manière égale, sans à-coup ni mouvement de latéralité vers le centre de la chambre antérieure ; pour le retirer on doit vivement le ramener dans une direction inverse, en ayant soin de ne point appuyer sur les angles pour ne point agrandir l'ouverture : celle-ci ne devra pas excéder 6 millimètres. Si ce mouvement est exécuté rapidement, les lèvres de la plaie se mettront immédiatement en rapport, l'humeur aqueuse ne s'échappera pas et la pince, facilement introduite, manœuvrera aisément dans un liquide qui maintiendra la chambre antérieure dans ses dimensions naturelles.

3e *temps*. — La pince, dont les mors sont fermés, est poussée par l'ouverture vers la marge pupillaire jusqu'à ce qu'elle la dépasse. Pour éviter de blesser le cristallin, la concavité de la pince est dirigée en avant.

Arrivé là, on laisse la pince s'ouvrir d'elle-même, quelques gouttes d'humeur aqueuse s'échappent, l'iris s'engage spontanément dans les branches de la pince qui sont aussitôt rapprochées.

C'est par la portion convexe de l'instrument qu'on pince

l'iris : les dents qu'on croirait destinées à cela n'ont en réalité pour objet que d'empêcher les branches de chevaucher l'une sur l'autre. On attire doucement vers soi la bandelette iridienne qui se détache à mesure et on la tend au dehors de l'œil.

4e *temps*. — Un aide, prenant un point d'appui sur la joue de l'opéré pour que sa main ne vacille pas, coupe la bandelette au ras de la cornée avec des ciseaux courbes dont la concavité est dirigée en dehors. Pour plus de sécurité il peut, alors que le pouce et le médius sont engagés dans les anneaux de l'instrument, appliquer l'index sur l'entrecroisement des branches.

Des accidents, tenant pour la plupart à l'attention plus ou moins grande du chirurgien, peuvent survenir et embarrasser l'opération.

Nous allons indiquer ceux qui surviennent le plus souvent.

La pince à ressort peut ne prendre que la conjonctive : celle-ci se déchirant peu à peu, l'œil n'est plus maintenu dans l'immobilité : le couteau fait alors sur la cornée une ponction irrégulière. Quelquefois le chirurgien, préoccupé de l'introduction et de la manœuvre des pinces, ne remarque pas cet accident. La déchirure devient de plus en plus étendue, se complique de trombus. Dès qu'on s'en est aperçu, on doit s'arrêter, dégager la pince iridienne et placer plus solidement la pince à ressort pour fixer l'œil. — Au milieu de tous ces contre-temps, l'humeur aqueuse peut s'écouler et rendre difficile la terminaison de l'opération. Une petite hémorrhagie fournie par les lèvres de la plaie peut survenir, pénétrer dans la chambre antérieure et masquer le champ pupillaire.

La pince à fixer peut n'avoir pas été appliquée à l'extrémité opposée du diamètre suivant lequel le couteau doit traverser la cornée. L'œil n'est pas immobilisé, le couteau ne trouve pas de résistance, et dès lors la ponction n'est plus possible ou ne peut être faite nettement. On peut exagérer l'action de la pince, saisir la sclérotique en même temps que l'aponévrose oculo-palpébrale : de là pression considérable des membranes enveloppantes sur l'humeur

aqueuse qui s'échappe lorsque la ponction de la cornée vient à être faite.

Le second temps peut donner les accidents suivants : pratiquée trop près de la périphérie, la ponction de la cornée est suivie d'une cicatrice par deuxième intention, d'une opacité diffuse. C'est insignifiant chez un vieillard, car cette opacité se confondra dans le cercle sénile; mais c'est à éviter chez l'adulte, surtout si la portion de la cornée qui reste transparente est peu étendue.

Trop rapprochée du centre, on ne peut déchirer l'iris jusqu'à ses attaches ciliaires : on n'en exciserait que la moitié, le tiers. On n'aurait dès lors qu'une pupille de diamètre insuffisant. Le couteau peut ne pas rester parallèle au plan de l'iris et faire alors une plaie oblique, en biseau, qui sera suivie d'une grande cicatrice et par conséquent d'une trop grande opacité. Il peut pénétrer trop perpendiculairement à l'iris et faire un angle pour entrer dans la chambre antérieure. De là, une plaie angulaire, et l'issue trop facile de l'humeur aqueuse. La ponction n'est pas suffisamment grande pour permettre l'écartement des branches de la pince; le chirurgien devra l'agrandir avec un petit couteau mousse à son extrémité et ne coupant que dans une étendue d'un centimètre. Il veillera à ne point faire d'angle avec la plaie première. Si cependant on voulait agrandir l'ouverture avant d'avoir retiré le couteau lancéolaire, il suffirait d'appuyer sur le bord inférieur de la plaie en ramenant cet instrument.

Dans le troisième temps, la pince, au lieu d'être introduite par le milieu de la plaie d'ouverture, peut avoir été appuyée sur un angle de la plaie. L'angle contusionné s'enflamme, suppure et peut plus tard constituer une fistule par laquelle l'humeur aqueuse s'échappe incessamment; de sorte que la chambre antérieure est sensiblement diminuée.

Si la pince n'est pas assez portée en avant, elle saisit l'iris au-dessous de la marge pupillaire; elle laisse un pont qui nécessitera une seconde fois l'introduction de la pince ou d'un crochet mousse pour le rompre. Mais chaque fois qu'on déchire l'iris, il y a une petite hémorrhagie. Le champ pupillaire peut disparaître sous la teinte sanguinolente que

prend l'humeur aqueuse : de plus, pour peu qu'il y ait d'inflammation consécutive, ce caillot peut devenir le point de départ d'exsudations qui obstrueront la nouvelle pupille. Si, au contraire, la pince est portée trop loin au delà de la marge pupillaire, l'iris peut être décollé et être partiellement frappé de sphacèle; de là, inflammation violente, atrésie pupillaire, exsudations.

La pince pourra saisir l'iris dans le sens de ses fibres convergentes au-dessous de la marge pupillaire et le décoller de ses attaches ciliaires; car ce sera la portion intérieure du triangle iridien saisi qui sera amenée la première au dehors. Il en résultera une pupille trop étroite, une hémorrhagie gênante et une inflammation des procès ciliaires.

Enfin, embrassant dans ses branches une trop grande quantité d'iris, la pince enlève une portion si considérable de tissu que la nouvelle pupille est trop large et que la lumière, pénétrant à flots dans la chambre postérieure, devient, par son excès même, une cause d'aveuglement.

Craignant de labourer la face postérieure de la cornée avec les mors de la pince, le chirurgien peut appuyer sur l'iris en tenant cet instrument trop en arrière. Le cristallin peut alors être refoulé et même être légèrement luxé.

Les suites de cet accident peuvent être graves : le cristallin, par sa capsule postérieure, est en rapport avec le cercle ciliaire; la moindre conséquence de cette subluxation est une irido-choroïdite. Par l'hyaloïde, il est également en rapport avec le corps vitré; or, la pratique démontre qu'entre le corps vitré et la rétine il y a une sympathie étroite, de telle sorte que le moindre déplacement du corps vitré peut donner lieu à un phlegmon de la portion profonde de l'œil. Un accident de cette nature est donc à redouter ici.

Le cristallin peut être blessé, d'où une cataracte traumatique.

La capsule antérieure peut être ouverte; les couches périphériques du cristallin se ramollissent au contact de l'humeur aqueuse, deviennent opaques. Si elle n'est ouverte que dans une petite étendue, une faible portion du cris-

tallin sera ramollie, l'humeur aqueuse pourra rapidement l'absorber et une cicatrice ne tardera pas à s'organiser. Mais si la capsule est largement ouverte, le cristallin se gonflera immédiatement, fera éponge et donnera lieu à des symptômes de compression sur l'iris et sur le corps vitré. L'indication est donc positive : attendre, si la capsule est à peine ouverte ; faire l'extraction séance tenante, si l'on s'aperçoit que les couches périphériques du cristallin s'épanchent dans la chambre antérieure.

Il faudrait plus tard faire cette extraction dans des conditions moins bonnes ; car les symptômes de compression se seraient manifestés, et l'iris, le corps vitré seraient prêts à s'enflammer ou à se ramollir. — D'ailleurs l'iridectomie n'est-elle pas pratiquée souvent pour faire cesser des accidents de compression, comment voudrait-on s'exposer à toutes les conséquences d'une compression nouvelle s'ajoutant à une compression ancienne. Au lieu d'attirer doucement l'iris à soi, si on exerce sur lui une traction trop brusque, on le décollera dans les parties voisines de la déchirure : de là inflammation du cercle ciliaire. Si l'iris est ramolli par le fait d'une inflammation ancienne, son tissu s'enlève pièce à pièce sous la traction de la pince ; on laisse alors des débris flottants qui non-seulement donnent une apparence bizarre à la nouvelle pupille, mais qui peuvent encore devenir des corps étrangers à la suite d'une inflammation éliminatrice.

Dans le quatrième temps, le chirurgien ne tendant pas suffisamment le triangle iridien qu'il a amené au dehors, l'aide ne le coupera pas au ras de la cornée ; quelques plis resteront dans l'ouverture, et on aura alors à craindre toutes les suites d'une implantation d'une sorte de corps étranger entre les lèvres d'une plaie. Le chirurgien devra revenir sur ces débris, les tendre et les exciser : sans cela il n'obtiendrait qu'une cicatrice provisoire, car le lambeau hernié sollicité par le cercle ciliaire pourrait se détacher des lèvres de la plaie et rentrer dans la chambre antérieure. — Les suites de l'iridectomie sont sans gravité. La déchirure de l'iris ne donne lieu qu'à un écoulement sanguin fort modéré et ne s'accompagne que d'une légère inflammation. —

L'ouverture de la cornée, presque toujours, se réunit d'emblée, de sorte que dès le troisième ou quatrième jour on peut enlever tout pansement.

Les soins à donner après l'opération consistent dans l'application sur les deux yeux de rondelles de taffetas d'Angleterre, de quelques plaques de charpie superposées et fixées par un bandeau qui exerce une légère compression. — Il est bon de clore les deux yeux, même lorsque l'on n'a opéré que l'un d'eux. On évite ainsi tout mouvement sympathique. Le malade reste couché sur le dos pendant quelques jours ; il garde une demi-diète, il habite une chambre où règne une douce température pour éviter tout refroidissement qui pourrait amener la toux et pousser le sang vers la tête.

La guérison est la règle : nous avons vu pratiquer un grand nombre d'iridectomies dans le service de M. le professeur Follin et dans le dispensaire de M. le professeur Liebreich ; dans la très-grande majorité des cas la plaie de la cornée est cicatrisée au bout de trois jours ; quelquefois même au bout de vingt-quatre heures : l'humeur aqueuse troublée par la petite hémorrhagie de l'iris reprend vite sa transparence, et la vision est assez nette vers le douzième jour.

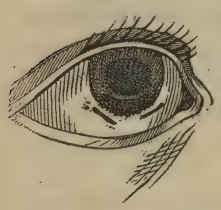
Le même procédé opératoire est applicable que l'iris soit libre ou adhérent aux parties voisines (synéchie antérieure ou postérieure).

On doit à M. Desmarres l'application de ce procédé aux occlusions complètes de la pupille et l'abandon dans ces cas de l'ancienne méthode du décollement. — La pratique de ce chirurgien a démontré que la rupture des adhérences morbides de l'iris ne réveillait point l'inflammation première qui avait amené la perte de la vue ; que la capsule antérieure, protégée par les fausses membranes, ne se déchirait pas ; que la pupille nouvelle était suffisamment grande ; que les accidents inflammatoires et les névralgies étaient rares ; que l'exécution ne présentait pas de sérieuses difficultés.

La seule différence est dans le troisième temps. Dans l'iridectomie simple, il suffit de laisser une petite quantité

d'humeur aqueuse s'écouler pour que l'iris s'engage de lui-même dans les branches de la pince; mais s'il est fixé par des adhérences antérieures ou postérieures, il faut le saisir aussi largement que possible, même en appuyant sur le cristallin, et le déchirer de sa marge pupillaire vers ses attaches ciliaires par une traction brusque de deux millimètres de course. Bien que M. Desmarres ait présenté ce mode d'opérer comme une opération à part, sous le nom d'iridorhexis, elle ne constitue pas encore dans le monde chirurgical une méthode nouvelle, mais une extension plus grande donnée à une méthode déjà connue. Disons cependant qu'elle est le fruit d'intéressantes études et qu'elle est généralement appliquée dans la pratique.

Dans le cas d'un large leucoma adhérent à la cornée, résultant d'une ulcération perforante et ne laissant qu'une bande étroite de cornée transparente, ce praticien, voulant enlever l'iris sur une assez grande étendue et craignant de pratiquer une ouverture trop grande pour avoir une cicatrice nette, fait deux ponctions séparées par un pont de deux millimètres : par l'une il introduit obliquement sa pince, saisit l'iris et l'amène au dehors pour l'exciser; il en fait autant par la seconde ouverture et obtient ainsi une large pupille. Les deux petites plaies de la cornée, séparées par une portion intacte, se cicatrisent promptement sans suppurer.



Nous ne pouvons passer sous silence un procédé très-ingénieux de M. Critchet, de Londres. L'enclavement (iridodésis). Certes, la méthode n'est pas nouvelle, mais l'heureuse modification que ce praticien lui a fait subir lui donne une grande supériorité. Elle consiste à agrandir l'ouverture pupillaire en respectant le sphincter et la marge de cet orifice. En réalité, c'est non pas une pupille artificielle, mais une distension permanente de l'iris, distension qui laisse à la pupille la faculté de se contracter sous l'influence des rayons lumineux.

Avec une large aiguille à cataracte, M. Critchet incise la cornée près de sa périphérie, introduit une pince capsu-

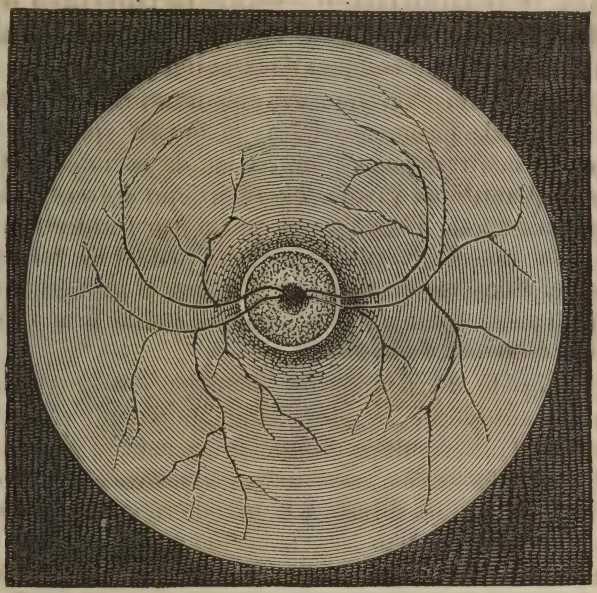
laire, et saisit l'iris à égale distance du bord ciliaire et du bord pupillaire; il attire au dehors la portion saisie jusqu'à ce que la marge de l'iris soit très-voisine de l'incision de la cornée. A ce moment il place une ligature en fil de soie sur la portion herniée. Une inflammation adhésive ne tarde pas à souder les deux lèvres de la plaie sur l'iris, tandis que la mortification élimine le tissu compris dans la ligature.

La pupille ainsi agrandie est oblongue; mais elle revient peu à peu à la forme circulaire; le muscle sphincter resté intact se contracte sous l'impression de la lumière et modère la quantité de rayons lumineux qui doivent pénétrer jusqu'à la rétine. C'est là un avantage sur l'iridectomie qui sacrifie ce muscle et qui donne quelquefois un tel agrandissement de l'ouverture pupillaire que la lumière pénètre à flots dans la chambre postérieure et donne lieu à la formation d'images diffuses.

Ce procédé n'expose pas à l'effusion du sang dans la chambre antérieure, ne présente aucun danger et s'accompagne de bons résultats. Malheureusement il n'est applicable que dans les cas, assez rares, où la cornée n'est opaque qu'au centre, et où il reste à la périphérie une grande surface transparente. Mais cette synéchie antérieure sera-t-elle durable; le muscle sphincter n'attirera-t-il pas l'iris à lui? C'est ce que nous ne pouvons dire, car ce moyen de faire n'a guère été employé en France que pour la simple démonstration clinique, et il ne nous a pas été donné d'en suivre les résultats après un assez grand espace de temps.

OBSERVATION DE CHOROÏDITE ATROPHIQUE;

Par M. Fargues, médecin aide-major de 1re classe.



Fond d'un œil normal considérablement grossi pour en rendre tous les détails apparents.

Au centre du fond de l'œil, on voit la papille formée par le nerf optique. Cette papille est blanc rosée, sa partie centrale se relève en mamelon.

Du milieu de ce mamelon sortent les vaisseaux propres de la rétine.

Avec un fort grossissement, on voit que la papille est entourée d'un anneau gris nacré fourni par la sclérotique.

La choroïde, dont la pigmentation est plus accusée vers son milieu, s'arrête à une petite distance de la papille. De là l'apparence d'un anneau gris nacré fourni par la portion de la sclérotique placée immédiatement au-dessus de la rétine.

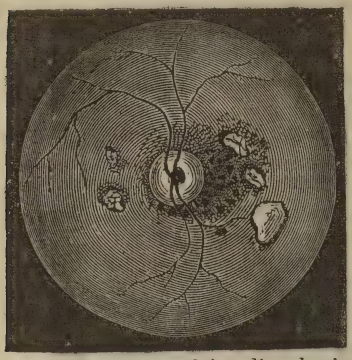
Cette disposition concentrique de la choroïde, de l'anneau sclérotical et de la papille, forme les trois cercles de la papille optique.

Le fusilier Gagne, du 98e de ligne, âgé de 23 ans, en garnison à Rocroi, a senti sa vue s'affaiblir graduellement, depuis l'âge de 12 ans, du côté droit. Il n'a jamais ressenti de gêne ni de douleur dans l'œil affaibli, qui en tout point paraît aussi sain que l'œil gauche.

Cet affaiblissement de la vue n'a point été admis par le conseil de révision : aussi cet homme a-t-il été incorporé en 1863.

Aujourd'hui la vue est à peu près nulle du côté droit : il ne peut apercevoir un homme en dehors de la distance de 2 mètres, et seulement si le jour est éclatant. Le champ de sa vision est très-réduit ; il ne peut voir à plus de 50 centimètres à droite et à gauche de l'œil malade.

Au stéréoscope, au lieu de voir les pains à cacheter bleu et jaune se confondre en un seul point vert, il ne voit que celui qui est placé en regard de l'œil gauche.



A l'ophthalmoscope, la papille optique est nette, mais autour d'elle et dans une assez grande étendue, il y a des accumulations pigmentaires inégalement distribuées, signe de choroïdite chronique. Au milieu de ces masses noirâtres, il y a des lésions plus avancées indiquant qu'en certains points la choroïde a pris la forme atrophique. A droite sont deux surfaces ovalaires dépourvues de pigment sur lesquelles on aperçoit un lacis de vaisseaux oblitérés, grisâtres, appartenant à la membrane vasculaire dite chorio-capillaire ; sur la plus élevée de ces plaques on voit des vaisseaux de couleur jaune orangé. Ils sont atteints de la lésion connue par les ophthalmologistes sous le nom de macération du pigment.

Plus à droite est une surface ovalaire à bords irréguliers, d'un blanc nacré, resplendissant ; c'est une portion de la sclérotique entièrement mise à nu par l'atrophie et la disparition de toutes les couches de la choroïde.

Remarquons que le grand diamètre de cette surface atrophiée est vertical ; ce qui est une exception, l'atrophie marchant généralement suivant l'équateur du globe oculaire.

A gauche sont deux surfaces grisâtres irrégulièrement circulaires, sur lesquelles on voit manifestement un lacis de vaisseaux à demi oblitérés et simulant pour la plupart des vaisseaux blancs.

C'est donc avec raison que cet homme dit ne pouvoir viser à la cible, aussi l'ai-je proposé pour la réforme à la commission réunie à Mézières, le mois d'octobre dernier.

TROIS OBSERVATIONS DE CONTUSIONS DES REINS ;

Par M. J. Liard, médecin-major de 1re classe.

Ire Observation. — *Déchirure du rein gauche, suite de contusion dans une chute. — Hématurie prolongée. — Guérison.*

Le samedi, 14 décembre 1861, le maréchal des logis de G***, du 1er régiment de carabiniers, âgé de 30 ans, d'un tempérament sanguin,

d'une forte constitution, alerte, très-actif, jouissant habituellement d'une bonne santé, fait une chute sur le côté d'une hauteur d'environ 1 mètre 50, tombant tout d'une pièce, le corps roide, sur une poutre placée près des deux barres parallèles du gymnase.

Il ressent aussitôt une très-vive douleur dans le flanc gauche, immédiatement sous les dernières côtes, se roule sur la paille, couché sur le ventre, pour calmer ses souffrances, qu'il caractérise d'horribles, puis tombe presque en syncope. L'anxiété respiratoire augmente en même temps qu'il éprouve une sensation de chaleur douce se répandant dans le siége de la douleur. Il n'a point senti de bouillonnement; sur l'invitation d'un camarade, il urine et rend du sang pur, liquide, rouge vermeil, sans douleurs pendant ni après l'émission.

Appelé de suite à l'infirmerie, où il a pu se rendre à pied, aidé d'un bras d'ami, je le trouve couché-immobile sur le dos, accusant une douleur très-aiguë dans la région rénale gauche, le ventre rétracté, respirant avec peine, la face pâle, le pouls petit, peu fréquent ; dans un véritable état de stupeur dû à l'ébranlement général de tout l'organisme, mais l'intelligence nette. Il n'a point eu de nausées, ni de vomissements; la soif est modérée.

Une heure environ après l'accident, pendant les préparatifs de son transport à l'hôpital de Lunéville, il est pris d'une exacerbation très-violente de la douleur rénale, et d'anxiété respiratoire avec agitation.

A son arrivée à l'hôpital, après avoir bu une tasse de tilleul chaud, le pouls étant resté petit, fréquent, on se borne à une application de 15 sangsues loco dolenti, suivie de celle d'un cataplasme. M. Gœury lui prescrit : tisane pectorale, potion gommeuse nitrée à 30 centigrammes.

15. — La nuit a été sans sommeil. La douleur lombaire très-pénible ne se prolonge pas le long des vaisseaux spermatiques jusqu'à l'aine, avec rétraction douloureuse du testicule, mais elle est exaspérée par les quintes de toux suivies d'une expectoration muqueuse, blanchâtre, très-adhérente au vase, restes d'une bronchite à sa fin.

Ce matin, le pouls s'est relevé et environ à 95 pulsations, assez plein ; la peau est modérément chaude, le facies pâle, grippé. Il a eu quelques nausées et un vomissement bilieux ; pas d'évacuation alvine. Le ventre est tendu, légèrement ballonné. Le malade demande avec instance de l'eau froide au lieu de tisane sucrée ; il n'a voulu rien boire depuis hier.

Les urines, rendues facilement en assez grande quantité, sont rougies par du sang liquide, abondant, qui forme vite, au fond du vase, un caillot noirâtre, recouvert d'urine teinte en rouge brun.

Prescription : diète, grand bain de deux heures, cataplasme, tisane pectorale, potion nitrée à 30 centigrammes.

16. — Nuit sans sommeil. La douleur rénale vive, exaspérée par le moindre mouvement, a cependant permis le décubitus latéral gauche quelques instants, car le décubitus dorsal est le plus habituel et le plus facilement supporté.

La langue, recouverte d'un enduit jaunâtre, est légèrement rouge au pourtour ; la soif modérée avec appétence de boissons froides, le ventre tendu, ballonné, douloureux au moindre contact, un peu tympanisé

même. La contispation persiste, ainsi que des nausées fatigantes par leur renouvellement. Le pouls est à 95, petit, dur ; la peau chaude, la céphalalgie assez prononcée.

Prescription : 15 sangsues loco dolenti, cataplasme, grand bain de trois heures, tisane et potion ut suprà, bouillon coupé.

Le soir, à quatre heures, les accidents locaux et généraux ont augmenté ; la peau est brûlante, le pouls fréquent, petit, dur ; la fièvre très-marquée avec anxiété très-grande et mouvements plus douloureux, quelques nausées, langue saburrale.

Deux lavements dans la journée n'ont pu provoquer de selle.

Le sang dans les urines forme un léger dépôt brun.

17. — L'insomnie a persisté et l'acuité des douleurs a fait garder le décubitus dorsal. Cependant l'abdomen est plus souple, malgré les borborygmes abondants. La faiblesse a été telle pendant la nuit que de G*** a craint une syncope ; quelques piqûres de sangsues donnant toujours. Ce matin, la fièvre est moindre ainsi que la soif, mais la constipation persiste.

Prescription : potages ; bain de deux heures ; mêmes médicaments ; lavements émollients. Sur mon avis, M. Gœury prescrit, contre la tympanite, trois embrocations sur le ventre d'huile de camomille camphrée.

Le sang, qui avait diminué, a augmenté dans les urines, en y conservant toujours une teinte chocolat, formant un dépôt grenu au fond du vase. La masse totale du liquide a un aspect brunâtre dû au mélange du sang et de l'urine.

18. — Hier, le blessé a dormi 3 heures dans la journée, une heure la nuit. Décubitus dorsal, les jambes fléchies pour diminuer la douleur du côté et la tension du ventre qui s'est un peu affaissé, mais les selles manquent toujours ; il y a peu de soif et de fièvre ; le facies est souriant. On lui permet quelques tranches de citron.

Prescription : plusieurs potages ; bain prolongé ; mêmes médicaments qu'hier.

Le soir, anxiété respiratoire, découragement ; douleurs très-vives à la moindre pression. Le ventre est plus tendu, mais sans nausées ni vomissements. Dans le bain il a eu une lipothymie. Le pouls est à 95 au moins ; la peau est chaude.

19. — On a prescrit dans la soirée d'hier deux lavements avec follicules de séné, 15 grammes ; sel de cuisine, 20 grammes ; à la suite desquels ont eu lieu deux selles féculentes très-abondantes, qui ont beaucoup diminué la tension abdominale, mais singulièrement exaspéré les douleurs de chaque côté de la colonne vertébrale, où l'on ne remarque toujours aucune trace d'ecchymose. Ensuite il y a eu six heures de sommeil.

Ce matin, le ventre est souple, affaissé ; la peau moins chaude ; le pouls a 80, 85, médiocrement plein ; le facies pâle, mais sans abattement.

L'urine contient de moins en moins de sang ; ce matin elle n'en contient pas du tout. La douleur en arrière est la constante préoccupation

du blessé ; on n'y sent ni dureté ni tuméfaction correspondante. Le décubitus dorsal est toujours le plus commode.

Prescription : pas de bain ; trois frictions d'huile de camomille camphrée ; belladone à 4 grammes sur le ventre et le côté ; potages.

20. — Dans l'après-midi, l'amélioration avait fait de grands progrès. Le malade sentait de moins vives douleurs et pouvait se remuer doucement sans réveiller ses souffrances moins sensibles, même au contact. Il a pu s'asseoir pour être ausculté et faire reconnaître, dans tout le côté droit en arrière, des râles muqueux, un peu d'obscurité du son en bas et à gauche, ainsi qu'un peu de matité.

Le peau était modérément chaude ; le pouls sans fréquence ni plénitude. Il y avait un sentiment de bien-être général. De G*** a pu prendre du potage, des pruneaux et du raisin. A 10 heures il a eu une selle copieuse et a dormi toute la nuit.

Aussi ce matin l'état général est excellent. Les mouvements sont assez faciles ; les douleurs spontanées ont cessé et la palpation de la région rénale est moins sensible.

L'urine renferme moins de sang. Celle de ce matin est citrine, transparente et laisse apercevoir au fond du vase un très-léger dépôt grenu, brun. Depuis hier il y a eu une diminution progressivement croissante et considérable du sang. La bronchite persiste toujours.

Prescription : trois frictions ; aliments légers, raisins.

21. — Un lavement émollient donné hier, dans l'après-midi, a provoqué une selle. Le mieux a continué et la nuit a été bonne.

A la visite, l'amélioration se soutient, les mouvements sont faciles, il ne reste plus qu'une douleur sourde peu augmentée par la pression. Les urines de la nuit sont claires, jaune-citrin avec dépôt sanguin plus abondant qu'hier ; celles rendues ce matin ont un très-léger dépôt.

L'alimentation est portée au quart, raisin. Le malade s'est assis deux heures sur une chaise sans trop souffrir.

22 et 23. — Le mieux a continué ; la marche a été plus facile et plus prolongée.

La quantité de sang a diminué encore dans les urines, qui sont seulement un peu foncées avec un dépôt muqueux à la décantation.

La toux seule réveille les douleurs, mais le sommeil est réparateur et toutes les fonctions s'exécutent bien.

24. — Le sang a disparu des urines. La marche et les mouvements ne provoquent pas beaucoup de douleurs ; l'appétit est seulement très-peu développé.

25. — Le convalescent marche facilement et reste levé plusieurs heures. Les urines sont claires, limpides, naturelles.

26. — Même état.

L'urine rendue cette nuit est transparente et laisse voir un dépôt peu abondant, grenu, brun, qui, dans la décantation, donne au liquide un aspect bourbeux.

27. — Même état ; même aspect de l'urine ; le dépôt seulement est plus abondant.

De G*** a remarqué que lorsque la miction a lieu debout, elle n'est suivie d'aucune sensation, tandis que dans le décubitus il y a, pendant quelques minutes, sensation d'un poids, d'un corps qui viendrait boucher le col de la vessie. Du reste, il marche et se promène sans éprouver de douleurs.

31. — Il reste encore un dépôt qui, par le mouvement, donne à l'urine une teinte acajou foncé.

1er-3 janvier 1862. — Quelques douleurs, un peu de gêne dans les lombes en marchant. Petite douleur intra-vésicale toujours après avoir uriné. Refuse le cathétérisme.

Parti le 6 janvier en congé de convalescence dans l'état suivant : marche lente, un peu difficile par les douleurs lombaires ; léger dépôt persistant dans les urines transparentes ; sensation d'un poids, d'une dureté dans la vessie après la miction.

Réflexions. — La circonstance d'une chute sur la région rénale, la douleur immédiate, ainsi que l'hématurie suffisent bien pour reconnaître une contusion du rein.

Mais cette contusion directe peut offrir tous les degrés, depuis la déchirure jusqu'à l'écrasement (écrasement dont je viens d'observer un exemple à l'hôpital de Tours, chez un roulier, sur le ventre duquel a passé sa voiture, et mort au bout de vingt-quatre heures avec des accidents de péritonite. A l'autopsie, on a trouvé le rein droit réduit en bouillie).

A la douleur rénale, subite chez de G***, est venue, peu d'instants après, témoigner d'une déchirure une hématurie très-abondante. On admet généralement que son abondance est en rapport avec la gravité de la lésion : peu abondante et même difficilement reconnaissable, lorsque la substance corticale seule a été déchirée et dans une petite étendue, l'hématurie est constituée, lorsque la contusion atteint les calices et le bassinet, par du sang presque pur, rendu dans les premiers moments par l'urèthre, tout d'un coup, à époques plus ou moins éloignées, et non constamment et goutte à goutte sans efforts.

Chez notre malade, les accidents consécutifs ont été une fièvre assez intense, mais de courte durée ; un redoublement des douleurs rénales, une tension, un ballonnement du ventre avec peu de vomissements, mais de la céphalalgie et de l'anxiété.

Un fait à noter, ce sont les variations dans la quantité du sang contenu dans les urines, ses disparitions temporaires; ce qui semblerait indiquer l'existence de quelque caillot dont une sécrétion rénale plus ou moins rapide et tranquille enlèverait quelques parcelles. En général, les urines du matin contenaient moins de dépôt que celles de la journée ou du commencement de la nuit.

Enfin, notons, comme devant attirer l'attention, la sensation qui suit l'émission des urines, car il n'y a pas de symptôme de cystite.

De G*** s'est fait exonérer.

IIe Observation. — *Contusion du rein gauche par un coup de pied de cheval. — Hématurie. — Guérison.*

Environ un mois après l'accident qui fait le sujet de la première observation, un autre carabinier, très-fort, reçut dans la région lombaire gauche, au niveau des dernières côtes, un violent coup de pied de cheval qui le jeta par terre. Relevé aussitôt, il accusa de très-vives douleurs dans le siége de la contusion.

Je l'examinai, peu de temps après l'accident, à l'infirmerie, où il fut conduit avec peine par ses camarades. Je le trouvai assis, soutenant avec ses mains la partie thoracique gauche et le tronc incliné de ce côté; la face pâle, le pouls petit, fréquent; la peau froide; la respiration courte, saccadée, arrêtée par la douleur; criant au moindre contact. Il n'avait eu ni syncope, ni vomissement ou envies de vomir.

En voyant seulement l'oppression, la dyspnée, l'anxiété respiratoire, le siége de la douleur, je crus à une contusion pulmonaire, de celles que l'on range dans le premier degré, car il n'y avait pas eu de crachement de sang. Je ne pus percuter ni ausculter, à cause de l'acuïté de la douleur; je m'assurai cependant qu'il n'y avait pas de fracture de côte.

Vu le siége de la contusion, j'avais négligé de m'informer si le blessé avait uriné. Transporté à l'hôpital, plus d'une heure après l'accident, le malade rendit des urines rouges, sanguinolentes, qui donnèrent bientôt un caillot de 100 à 125 grammes au fond du vase.

Quinze sangsues, malgré le peu de réaction, furent appliquées *loco dolenti* et suivies de l'application d'un cataplasme. On donne de la tisane pectorale et une potion nitrée à 30 centigrammes.

En huit jours tout cet appareil de symptômes s'améliora, et graduellement le sang diminua dans les urines pour ne plus y reparaître après une première disparition au bout de six jours.

La douleur extérieure persista encore un septénaire en s'affaiblissant.

La lésion avait été, sans doute, moins profonde, puisque le blessé avait pu rester longtemps sans uriner. Elle avait porté sur l'extrémité supérieure du rein.

Les accidents du côté du ventre furent peu prononcés.

Du côté du poumon ils furent plus sérieux et cédèrent à une nouvelle application de sangsues, à une saignée.

Au bout de 15 à 16 jours la guérison était complète, et il obtint un congé de convalescence.

IIIe Observation. — *Contusion du rein gauche par contre-coup dans une chute d'un lieu élevé.— Hématurie.— Guérison. Réflexions de M. Bégin, professeur de clinique chirurgicale.*

Ces deux faits et un troisième arrivé au dépôt à Toul, dont je regrette de ne plus avoir la relation écrite ni un souvenir assez précis ayant attiré mon attention, je retrouvai, parmi mes notes de la clinique de Bégin, dans laquelle je faisais le service, une observation qui se rattache à une lésion des reins, non plus par cause directe, mais par contre-coup, dont Basile a admis la possibilité dans un Mémoire lu à l'Académie de chirurgie.

Voici le fait et les réflexions de l'ancien professeur de clinique chirurgicale du Val-de-Grâce :

Hier soir, 1er juillet 1842, il est entré un homme dans des conditions graves. Il était tombé d'une hauteur de 15 pieds, par suite d'un éboulement de terre, sur la tête et le côté gauche.

Il se rappelle qu'au moment de l'accident il a ressenti une sorte de bouillonnement dans le ventre, a perdu connaissance, a eu des nausées, des vomissements et a pissé du sang. A son arrivée, l'intelligence était nette. On l'a apporté après lui avoir fait une saignée et appliqué des ventouses scarifiées sur l'abdomen.

Pour bien diagnostiquer l'organe lésé, il faut diviser l'abdomen en deux parties au niveau de l'abdomen : l'hypogastrique est saillante, molle, sonore ; l'épigastrique est contractée et plus dure. Si l'on touche les fausses côtes des deux côtés, on cause de la douleur, diminuant de gauche à droite. Dans le flanc et l'hypochondre gauche, la douleur est très-intense. Le pouls est médiocrement serré et fréquent. Après le premier vomissement il n'y en a pas eu d'autre, ni éructation, ni soif. L'urine est fortement teinte de sang ; il n'en est sorti aucune quantité avec les matières fécales. Il y a quelques traces d'ancienne bronchite.

Quel est le désordre ? Assez souvent, dans ces circonstances, le foie et la rate sont le plus souvent affectés, comme ayant le parenchyme le plus friable et le poids le plus considérable. Chez cet homme, le foie n'a subi aucune lésion, car il n'y a aucune douleur. Les fonctions de la rate sont trop peu connues pour rien préjuger.

L'estomac n'a éprouvé qu'un léger ébranlement, car il n'y a pas eu d'hématémèse ; il reçoit bien les liquides sans les vomir.

Le canal intestinal a peu souffert. Dans les ébranlements en masse, rarement il est lésé, il est trop flottant, il faut une percussion directe

et circonscrite. Le gros intestin aurait pu souffrir s'il avait été plein de matières, mais les selles n'ont pas été sanguinolentes.

Cet homme a rendu du sang avec les urines, d'où vient-il? De la vessie ou du rein?

Du rein, la chose est possible; en effet, il a une texture solide et un poids considérable, eu égard à son volume. Les douleurs se font sentir dans un endroit correspondant à cet organe et surtout à gauche. Ce serait donc le rein gauche qui aurait souffert. Le sang versé par lui se mêle en quantité plus ou moins considérable à l'urine sécrétée par lui et celui du côté opposé.

Ce fait est le plus probable, car la vessie ne souffre guère que lorsqu'elle contient une certaine quantité d'urine; or cet homme avait uriné une heure environ avant l'accident. Elle contenait donc une faible quantité du liquide et insuffisante pour qu'il y eût déchirure des parois.

D'un autre côté, la déchirure ne peut avoir lieu à l'intérieur que dans deux points : le sommet ou le col de la vessie. Or, une déchirure à la partie supérieure aurait donné lieu à un épanchement d'urine dans le péritoine, à une péritonite suraiguë, et le malheureux serait presque agonisant à cette heure. Le *Journal de chirurgie militaire* renferme plusieurs cas de rupture de la vessie chez des hommes qui, rentrant ivres, se jettent par les fenêtres qu'ils prennent pour la porte. Il en résulte un pressant besoin d'uriner, qu'ils ne peuvent satisfaire; l'organe se tuméfie et l'on a tous les signes d'une péritonite. Toute l'urine passe dans la cavité abdominale et, par l'effet de la maladie, la sécrétion elle-même est diminuée.

Si la déchirure intéresse le col de la vessie, l'urine pénètre le tissu cellulaire, mais avec difficulté; une faible quantité chargée du sang de la déchirure est expulsée au dehors. Cependant cela est difficile à croire, car il y a trop peu de douleur, de fièvre et d'agitation pour que de pareils désordres existent.

Enfin, y a-t-il un simple ébranlement de la muqueuse vésicale, et le sang provient-il des capillaires sanguins déchirés?

S'il y avait peu de sang, ce serait possible, mais la quantité est trop considérable; il y a un caillot épais au fond du vase; il a rendu du sang presque pur au moment de l'accident. Notons que la muqueuse vésicale est très-blanche et peu vasculaire.

Nous concluons donc qu'il y a une déchirure partielle du parenchyme du rein. Il est vrai que la rétraction du testicule du côté lésé manque, mais c'est un signe sympathique qui peut manquer.

Du reste, qu'il y ait déchirure partielle des parois vésicales ou du parenchyme rénal, le traitement reste le même. Diète, repos, saignées locales abondantes, fomentations émollientes (ce matin, 30 sangsues sur le ventre et deux lavements émollients ont été prescrits).

Il faut bien se garder d'introduire une sonde dans la vessie, car il urine bien, et si la déchirure était incomplète elle pourrait être achevée par la sonde elle-même. Si la rupture était petite, elle augmenterait la douleur et l'ouverture; s'il y avait rétention d'urine avec matité, causée

par quelque caillot sanguin, on introduirait la sonde et même on ferait une injection.

5. — Cet homme est dans une position meilleure et cependant il présente des symptômes fâcheux; c'est une sorte de pulvérulence de la peau du visage, un teint grisâtre, un facies grippé; toutefois il y a peu de fièvre, le pouls s'est ralenti, le ventre est plus souple; la section des parois abdominales n'existe plus; la douleur a disparu dans toutes les parois abdominales, sauf vers le rein gauche. Il rend toujours beaucoup de sang intimement mêlé à l'urine sans former de caillot. Ce fait semble prouver que le sang vient du rein; en effet, dans les premiers temps, le rein étant déchiré, devait jeter une quantité de sang assez considérable; or, le sang de la vessie mêlé à l'urine, de même que celui du rein ne s'y mêle que comme le sang à l'eau dans une saignée du pied; la partie fibrineuse forme un caillot au fond du vase, ou des caillots distincts, irréguliers, nageant dans un liquide clair ou faiblement coloré. Mais quand le rein versera du sang en petite quantité, l'urine se combinera à lui molécule à molécule, n'ayant pas de tendance à former de caillot. Il n'existe aucune trace d'inflammation de la vessie ou des parties voisines. Il a été saigné hier; on lui donnera aujourd'hui un lavement; on lui fera des embrocations d'huile camphrée (bouillon maigre et pruneaux).

Le 9, l'état de ce malade est satisfaisant. Il y a peu de douleur, le teint est clair, le pouls calme. Seulement il rend toujours du sang, mêlé molécule à molécule à l'urine. Tout fait présumer que cela tient à une lésion du rein non encore cicatrisée.

La guérison complète ne tardera pas.

PERFORATION DE L'ŒSOPHAGE;

COMMUNICATION AVEC LA BRONCHE GAUCHE, — VASTE CAVERNE DANS LE LOBE INFÉRIEUR DU POUMON DROIT;

Par M. A.-J. Renard, médecin-major de 1re classe.

Les perforations de l'œsophage ne sont point un accident très-commun et ne sont bien connues que depuis les travaux de M. Mondière et les belles recherches de M. Vigla, sur les communications accidentelles de l'œsophage avec les poumons et les bronches. Aujourd'hui, on admet qu'elles peuvent se produire de deux manières différentes, de dedans en dehors et de dehors en dedans: ce dernier cas serait peut-être même le plus fréquent. La perforation de dedans en dehors est presque toujours le résultat de l'arrêt d'un corps étranger dans l'œsophage, une esquille d'os par

exemple. Dans les tomes VIII et XXXIII du *Recueil des mémoires de médecine et de chirurgie militaires*, on trouve deux observations, l'une de Dumoutier, l'autre de Bégin dans lesquelles la perforation fut occasionnée de la manière et par la cause que je viens d'indiquer.

La perforation de dehors en dedans est la conséquence ou du voisinage d'un anévrisme de l'aorte, d'une tumeur cancéreuse, d'une ulcération de la trachée, comme M. Andral en a observé un cas, d'un abcès, de la fonte de masses tuberculeuses, de la suppuration d'un ou plusieurs ganglions bronchiques, et se produit alors par une sorte d'usure des parois de l'œsophage sans travail inflammatoire.

Le recueil ne renferme aucun exemple de ce mode de perforation. Il est une observation cependant qui mérite d'être mentionnée : c'est celle de M. Théron, aide-major au 1er régiment de dragons, insérée dans la *Gazette des hôpitaux* du 19 avril 1862.

Il est vrai que l'auteur de cette observation attribue la perforation à une esquille d'os arrêtée dans l'œsophage; mais outre qu'il ne donne aucune preuve à l'appui de cette opinion, les antécédents du malade et les lésions qu'il dit avoir rencontrées à l'autopsie prouvent qu'il s'agissait bien d'une perforation de la seconde espèce, du genre de celle que j'ai observée moi-même.

Quoi qu'il en soit, l'observation qu'on va lire, bien qu'ayant perdu tout intérêt d'actualité, me semble assez intéressante pour être conservée, ne dût-elle servir qu'à combler la lacune que j'ai signalée.

Le nommé Burrich, âgé de 45 ans, originaire du département du Nord, entre à l'hôpital de Batna, le 21 février 1863.

Cet homme, d'une constitution assez chétive, au teint pâle, aux chairs flasques, est en Afrique depuis vingt-deux ans. Il travaillait chez un brasseur de cette ville, lorsqu'il y a deux mois, il commença à éprouver de la gêne pour avaler les aliments solides.

Cette difficulté augmentant chaque jour, il se décida enfin à entrer à l'hôpital. Consulté sur ses antécédents, il assure avoir toujours joui d'une bonne santé et affirme n'avoir jamais été non plus atteint de syphilis.

Interrogé si la gêne qu'il éprouve n'est point survenue tout à coup après avoir avalé soit une esquille d'os, soit un autre corps étranger, il répond d'une manière négative. Il se plaint d'un sentiment de cons-

triction au niveau du larynx, et c'est en ce point, dit-il, qu'existe l'obstacle qui l'empêche d'avaler. La respiration se fait d'une manière régulière, la voix n'est point altérée, et l'appétit est conservé.

L'inspection du pharynx ne montre rien de particulier et la sonde œsophagienne traverse facilement le point indiqué comme étant le siége de la maladie.

Je ne sais à quelle cause rapporter cette difficulté à avaler les aliments solides; je crois qu'il s'agit d'un cas d'œsophagisme que je combats par de petites applications de sangsues, les vésicatoires volants, les frictions belladonées, les cataplasmes et les révulsifs sur le tube intestinal. Ce traitement modifia très-peu l'état du malade : seulement, il dit que la gêne qu'il éprouve a changé de place et existe actuellement au niveau de la fourchette du sternum. Il m'apprend, en outre, que chaque nuit, vers une heure du matin, il est pris d'une quinte de toux très-forte et très-longue qui menace de l'etouffer et qui se termine par une expectoration abondante de matières filantes comme du blanc d'œuf.

J'introduis de nouveau la sonde œsophagienne; mais cette fois, au lieu de me borner, comme la première, à franchir le point que le malade m'indique, je cherche à la faire pénétrer jusque dans l'estomac. Elle traverse facilement toute la région cervicale; mais arrivée au niveau à peu près de la division bronchique, elle est arrêtée brusquement; j'essaie des sondes de différents calibres, je me sers de la tige en baleine après avoir graissé avec de la pommade belladonée l'éponge qu'elle porte à son extrémité: efforts inutiles, je ne puis parvenir à franchir l'obstacle.

Ces tentatives répétées, à différentes reprises, sont très-pénibles et chaque fois que le bec de la sonde arrive au siége du mal, le malade est pris de quintes de toux très-violentes qui menacent de le suffoquer et m'obligent à la retirer promptement. Il expectore alors des mucosités filantes, striées de sang et mélangées de grumeaux semblables à de la mie de pain. Voyant que tous mes efforts pour faire pénétrer la sonde étaient inutiles, je me contentai de nourrir mon malade, le mieux qu'il me fut possible, avec des aliments liquides. Quant il mange, on remarque que les aliments s'arrêtent pendant quelque temps au siége du prétendu rétrécissement, l'œsophage remonte pendant que le menton s'abaisse comme pour élargir et diminuer la longueur du tube, puis ils descendent tout à coup dans l'estomac comme dans un sac en faisant entendre un bruit particulier.

Cependant le malade maigrit, perd ses forces et ne se nourrit plus que de bouillon et de panades très-claires.

Dans les premiers jours de mai, il est pris tout à coup d'une douleur très-vive dans le côté droit de la poitrine, toux sèche, râles muqueux, dans toute l'étendue du poumon, orthopnée, face rouge, injectée, yeux brillants, larmoyants, menace de suffocation, extrémités infiltrées.

En même temps la bouche est mauvaise, l'appétit presque nul, la déglutition à peu près impossible; le pouls est petit, serré, enfin il meurt dans le dernier degré de marasme, le 7 mai, pendant un accès de suf-

focation, deux mois et demi après son entrée à l'hôpital et quatre mois et demi après l'invasion de la maladie.

Autopsie 24 heures après la mort. — Après avoir extrait de la poitrine, et sans les séparer, la trachée, les poumons et l'œsophage, on examine attentivement chacun de ces organes. L'œsophage est fendu à sa partie postérieure de manière à bien voir toute sa surface interne. On remarque alors à la face antérieure de ce conduit, un peu au-dessous de la division de la trachée en bronche droite et en bronche gauche, un ulcère allongé, de forme ovalaire, de trois centimètres dans son plus grand diamètre, dont les bords grisâtres, indurés, forment un léger relief et dont le fond de même couleur et très-inégal présente trois petits pertuis par lesquels on cherche vainement à faire pénétrer une sonde fine dans l'intérieur de la trachée.

La membrane muqueuse est détruite à deux centimètres au delà de la perforation ; elle ne présente aucune rougeur dans le reste de son étendue, ni aucune bride saillante qu'indique un rétrécissement. Le calibre de l'œsophage est le même partout ; il adhère par sa face externe et antérieure d'une manière très-intime à la partie postérieure de la trachée et de la bronche gauche. Le tissu qui les unit a un aspect d'un gris noirâtre, sa consistance est presque cartilagineuse et il s'étend à quelques centimètres autour de la perforation qu'il isole de tous côtés. Ce tissu a une épaisseur de deux centimètres. L'estomac est rétracté et sa capacité considérablement diminuée.

Sa membrane muqueuse est saine ainsi que celle de l'intestin grêle.

Le larynx est ossifié.

La trachée et les grosses bronches contiennent quelques mucosités.

A deux centimètres au-dessous de la division de la trachée, la bronche gauche présente à sa partie postérieure une ouverture du diamètre d'une petite lentille par laquelle un stylet pénètre directement dans l'œsophage.

La membrane muqueuse environnante présente un peu de rougeur. Les petites bronches sont d'un rouge vif en certains points, grisâtres en d'autres endroits et sont remplies de mucosités.

Le poumon gauche est sain, infiltré de sérosité. A son sommet, on trouve une concrétion crétacée, du volume d'un gros haricot. Le lobe supérieur du poumon droit est également infiltré de sérosité, mais le lobe inférieur est transformé en une vaste caverne, dans laquelle on pourrait loger le poing, et remplie d'un liquide grisâtre, putrilagineux, d'une odeur cadavéreuse, où nagent des débris de tissu pulmonaire.

Cette caverne touche à l'œsophage mais n'a point de communication apparente avec lui. Les parois de cette poche sont formées par la plèvre pulmonaire très-amincie ; elle a contracté des adhérences intimes avec la plèvre costale, et ce sont ces adhérences qui ont empêché le pus de s'épancher dans la cavité pleurale.

Les ganglions bronchiques sont noirs et volumineux.

Le foie est diminué de volume ; sa surface d'un gris jaunâtre est mamelonnée ; sa consistance est très-dure.

La rate est petite et ratatinée. Les reins sont fortement congestionnés.
Il existe une hernie inguinale à droite.
Le cerveau n'a point été examiné.

Réflexions. — On vient de voir par les lésions que nous avons rencontrées à l'autopsie qu'il ne s'agissait point, comme je l'avais cru, d'un rétrécissement de l'œsophage avec ulcération de la membrane muqueuse, mais bien d'une perforation qui établissait une communication directe entre ce conduit et la bronche gauche, perforation dans laquelle le bec de la sonde en s'engageant déterminait de violentes quintes de toux, des menaces de suffocation, et l'expectoration abondante de matières filantes, accidents qui se reproduisaient chaque fois que nous avions recours au cathétérisme.

Ces symptômes et l'absence de vomissements auraient dû m'éclairer sur la véritable nature du mal ; mais il restait toujours à expliquer l'impossibilité de faire pénétrer la sonde dans l'estomac, impossibilité qu'il était difficile de rapporter à une autre cause qu'à un rétrécissement. Qui eût pu soupçonner, en effet, l'existence d'une perforation assez large pour recevoir et arrêter le bec volumineux d'une sonde œsophagienne ? Ne pouvait-on point penser aussi que l'irritation déterminée par la sonde sur une surface ulcérée, et par suite du voisinage des tuyaux bronchiques, ne fût suffisante pour provoquer des quintes de toux et l'expectoration de matières glaireuses qui en étaient la suite? Il ne restait donc qu'un seul symptôme capable de me faire éviter l'erreur de diagnostic dans laquelle je suis tombé : c'était l'absence de ces vomissements par régurgitation qui sont le signe pathognomonique des rétrécissements de l'œsophage ; mais toujours préoccupé de l'idée d'un rétrécissement, je cherchais à m'expliquer leur absence par la nature et le mode de préparation des aliments dont je nourrissais mon malade.

On remarquera aussi dans cette observation la confirmation du fait suivant constaté par M. Mondière, c'est que la gêne de la déglutition se fait sentir au début, non dans le point occupé par la maladie, mais dans le pharynx lui-même.

Effectivement, à son entrée à l'hôpital, notre malade rapportait cette gêne au niveau du larynx, et ce ne fut que plus tard qu'il indiqua la fourchette du sternum comme étant le point où existait l'obstacle.

Maintenant, si nous cherchons à déterminer l'origine de cette perforation, on verra qu'il est bien difficile de l'expliquer autrement que par la présence d'un abcès, d'un petit foyer purulent dans le voisinage de l'œsophage et de la trachée. Ce foyer purulent, déterminé ou par une inflammation du tissu cellulaire environnant, ou par la suppuration d'un ganglion bronchique, a usé peu à peu la tunique musculeuse et est venu faire saillie dans l'œsophage en décollant et en soulevant la muqueuse. Plus tard cette membrane elle-même s'est ulcérée et le pus est alors descendu dans l'estomac. De cette manière on explique aisément la gêne croissante que le malade éprouvait au début de la maladie, et si plus tard cette gêne a persisté, bien que le foyer purulent fût vidé, c'est que le passage du bol alimentaire sur une surface ulcérée déterminait dans ce point des contractions qui amenaient le resserrement spasmodique de l'œsophage.

Dans l'exemple rapporté par M. Théron, la perforation paraît s'être opérée par un mécanisme tout à fait semblable: en effet, dans l'observation que j'ai citée, ce jeune confrère dit en termes très-précis que l'aorte et l'œsophage étaient adhérents au moyen d'un tissu de nouvelle formation qui avait beaucoup de ressemblance pour la forme et le volume à un ganglion bronchique hypertrophié.

Chez notre malade, les ganglions bronchiques aussi étaient noirs et volumineux; mais dans ce tissu noirâtre, d'une consistance presque cartilagineuse qui unissait la trachée à l'œsophage, il nous a été impossible de reconnaître s'il était oui ou non de nature ganglionnaire.

La perforation peut-elle être attribuée à la présence d'un corps étranger arrêté dans l'œsophage? Non. Le malade n'avait aucun souvenir qu'un accident semblable lui fût arrivé, et d'ailleurs la difficulté de la déglutition, au lieu de suivre une marche progressivement croissante, se fût déclarée immédiatement après l'accident et avec toute son intensité.

Elle n'a point commencé non plus par une ulcération de la bronche gauche, comme dans le cas rapporté par M. Andral : les commémoratifs et l'état anatomique des parties excluent cette supposition. Enfin ne pourrait-on point supposer que la vaste caverne que nous avons trouvée dans le lobe inférieur du poumon droit ait été le point de départ de la perforation ? Je ne puis admettre cette supposition, d'abord parce que le premier symptôme observé a été une gêne croissante de la déglutition ; que cet homme jusqu'alors bien portant, quoique d'une constitution assez chétive, n'avait jamais accusé ni toux ni difficulté à respirer, ensuite parce que, malgré toutes nos recherches, nous n'avons pu parvenir à trouver de communication entre cette caverne et l'œsophage. Du reste, d'après M. Vigla, qui a bien étudié cette question, la maladie de l'œsophage précède ordinairement celle du poumon dont celle-ci ne serait qu'une complication.

En résumé, il ne nous reste donc pour expliquer cette perforation que la première supposition, celle d'un petit foyer purulent dans le voisinage de l'œsophage qui a pris naissance, soit dans le tissu cellulaire ambiant, soit dans un ganglion bronchique suppuré.

ANALYSE DE QUELQUES-UNES DES EAUX QUI ALIMENTENT LA VILLE D'ALGER ;

Par M. Commaille, pharmacien aide-major de 1re classe.

L'eau employée à Alger y est amenée par plusieurs aqueducs, dont les sources sont répandues çà et là dans le terrain tertiaire qui constitue le versant maritime du massif du Sahel. Les aqueducs sont tous antérieurs à la conquête française, mais ils ont été en partie reconstruits ou réparés par notre administration. On a, en outre, augmenté le volume de l'eau qu'ils fournissent par l'adjonction de quelques sources latérales et par quelques sondages. En tout cas, le volume total de l'eau, suffisant sous la domination turque, est de beaucoup en dessous des besoins actuels, créés par l'industrie européenne, et, pendant l'été, on peut

dire que la disette d'eau se fait vivement sentir. Alger possède bien quelques puits et quelques citernes, mais l'eau des puits est peu estimée. La construction de citernes étanchés serait un véritable bienfait.

Un petit aqueduc, celui de l'*Aïn-Birtrariah*, alimente quelques fontaines au nord de la ville. Il prend naissance sur le côteau, à pente très-roide, qui supporte les nouvelles fortifications et regarde la Bouzaréah. Son eau n'a pas été analysée. Quant aux autres aqueducs, ils portent les noms de *Aïn-Sboudjah*, du *Télemly* et du *Hamma*. Ils occupent tous les trois des altitudes différentes. L'*Aïn-Sboudjah* rampe sur la crête ou plateau supérieur du Sahel où s'appuie Alger. Le *Télemly* est à mi-côte et le *Hamma* à la base, presque sur la plage. Ils sont parallèles, au moins dans leur portion la plus voisine de la ville, où ils pénètrent par le sud. Je n'ai pas analysé l'eau du *Télemly*, mais j'en ai pris la température et le degré hydrotimétrique. Les eaux analysées ont été puisées au mois d'avril ; et j'ai cru inutile d'entrer dans les détails analytiques, ne m'étant pas écarté des procédés ordinaires.

Aqueduc de l'Aïn-Sboudjah. — Cet aqueduc, qui arrive au sommet de la ville, à la Casbah, a sa racine principale près de *Benaknoun*, entre Elbiar et Dély-Ibrahim, à 265 mètres environ au-dessus du niveau de la mer. Le volume primitif de l'eau est augmenté par l'adjonction d'embranchements latéraux qui sont, à l'ouest, ceux de *Belle-Roche*, d'*Hincourt et Choveton* et des *Sept-Sources* ; à l'est, celui de la *Colonne-Voirol*. La pente de cet aqueduc est très-considérable et la longueur de sa branche principale de 12,000 mètres environ. Les conduits de l'Aïn-Sboudjah s'encroûtent facilement, et l'eau dépose une partie du carbonate de chaux qu'elle tenait en dissolution à son origine.

L'eau de l'Aïn-Sboudjah, puisée à la manutention militaire de la Casbah, a la composition et les propriétés suivantes :

Réaction : faiblement alcaline ; densité : 1,0007 ; degré hydrotimétrique : 21° ; poids du résidu séché à 110°, par litre : 0g,5000 ; matière organique : quantité notable ; ammoniaque, par litre : 0g,00064.

Composition des gaz, pour un litre d'eau :

Acide carbonique. . . .	15cc,3,	en poids =	0g,0302
Oxygène.	5 ,9		21,0
Azote.	15 ,1		
	36cc,3		

Composition en centièmes de l'air en dissolution dans l'eau :

Oxygène.	28,1
Azote.	71,9
	100,0

Poids du carbonate de chaux dosé directement par litre = 0g,1179
Idem. . . . . de magnésie. . . . *idem*. . . . . = 0 ,0087

La composition générale, pour chaque litre, est de :

	gr.	
Carbonate de chaux.	0,1179	total des carbonates, 0,1283
Idem. . . de magnésie.	0,0087	
Idem. . . de protoxyde de fer.	0,0017	
Sulfate de chaux.	0,0330	
Nitrate de potasse.	0,0209	total des nitrates. . 0 ,0921
Idem. . de soude.	0,0713	
Chlorure de sodium.	0,0536	total des chlorures. 0 ,1115
Idem. . . de magnésium. . . .	0,0190	
Idem. . . de calcium.	0,0389	
Silice.	0,0107	
Total.	0,3756	

La quantité totale d'acide carbonique ne suffit pas pour former des bicarbonates. Je n'ai pu déceler dans cette eau ni l'iode ni le brome d'une manière certaine.

Aqueduc du Télemly. — L'eau de cet aqueduc jouit de la réputation d'être d'excellente qualité.

Les sources qui lui donnent naissance se trouvent en partie dans l'enceinte même de la campagne du gouvernement général, à Mustapha supérieur. Les autres sources sourdent des ravins qui descendent du plateau supérieur du Sahel à la mer. Elles sont quelquefois très-rapprochées du parcours de l'Aïn-Sboudjah. Les embranchements viennent tous de l'ouest ; ils sont connus sous les noms d'*Ouled-Adda, Marigot*, du *Pont* n° 5 et du *Pont* n° 6.

Eau puisée à la cité Bitsch : degré hydrotimétrique, 21°, en décembre 1862 ; température, 17°, celle de l'air étant aussi de 17° ; degré hydrotimétrique, 22°,5, le 16 février 1863.

L'aqueduc du Télemly est constamment souterrain, sauf au siphon qui franchit les fortifications. Ce siphon est double, en fonte, exposé au soleil en regardant le sud, ce qui influe considérablement sur la température de l'eau.

Aqueduc du Hamma. — L'aqueduc du Hamma a son origine au lieu dit *Les Platanes*, au bas de la pente abrupte qui s'élève presque verticalement de la plaine d'Husseindey. Cet aqueduc a une pente très-faible, il ne peut alimenter que la partie la plus basse de la ville.

L'eau qui a servi à mon analyse a été puisée à la manutention militaire du faubourg Bab-Azoun. Elle a les propriétés et la composition suivantes :

Réaction : faiblement alcaline; densité : 1,0011; degré hydrotimétrique : 25°,5; poids du résidu, séché à +110°, par litre : 0g,5550; matière organique : quantité très-notable; ammoniaque, par litre : 0g,00072.

Composition des gaz, pour un litre d'eau :

Acide carbonique. . . .	32cc,5, en poids = 0g,0634	
Oxygène.	6 ,6	19cc,5
Azote..	12 ,9	
	52cc,0	

Composition en centièmes de l'air en dissolution dans l'eau :

Oxygène.	33,8
Azote.	66,2
	100,0

Poids du carbonate de chaux dosé directement, par litre = 0g,2240
Idem. . . . . . de magnésie. . . . *idem.* . . . . . = 0 ,0032

	gr.	
Carbonate de chaux.	0,2240	total des carbonates, 0,2294
Idem. . . de magnésie.	0,0032	
Idem. . . de fer.	0,0022	
Sulfate de chaux.	0,0391	
Nitrate de potasse.	0,0042	total des nitrates, 0,0444
Idem. . de soude.	0,0402	
Chlorure de sodium.	0,0924	
Idem. . . de magnésium.	0,0301	total des chlorures, 0,1302
Idem. . . de calcium.	0,0077	
Silice.	0,0170	
Total.	0g,4601	

La quantité d'acide carbonique n'est pas assez considérable pour former des bicarbonates. Il paraît exister dans cette eau des traces d'iode et de brome.

L'eau du Hamma a été analysée tous les mois pendant l'année 1849, au laboratoire des mines d'Alger. M. Ville, ingénieur (1), résume ainsi la moyenne de ces 12 analyses :

	gr.	
Chlorures	0,1232	0,4549
Nitrate de soude	0,0480	
Sulfates	0,0148	
Carbonates	0,2661	
Silice	0,0027	

On voit combien ces nombres se rapprochent de ceux que j'ai trouvés. Le poids de la silice, d'après M. Ville lui-même, peut varier, selon la saison, de 0g,808 à 0,012. Les divergences peuvent tenir, au reste, à quelques modifications introduites dans l'aménagement des eaux du Hamma.

Eau des caves de la Pêcherie. — Ces caves, qui sont situées à la partie la plus déclive de la ville, sont alimentées par une source spéciale. Une certaine quantité de l'eau de cette source, avant de se jeter dans le port, entretient une borne-fontaine à l'usage surtout des marins, ce qui est extrêmement fâcheux, vu sa détestable composition.

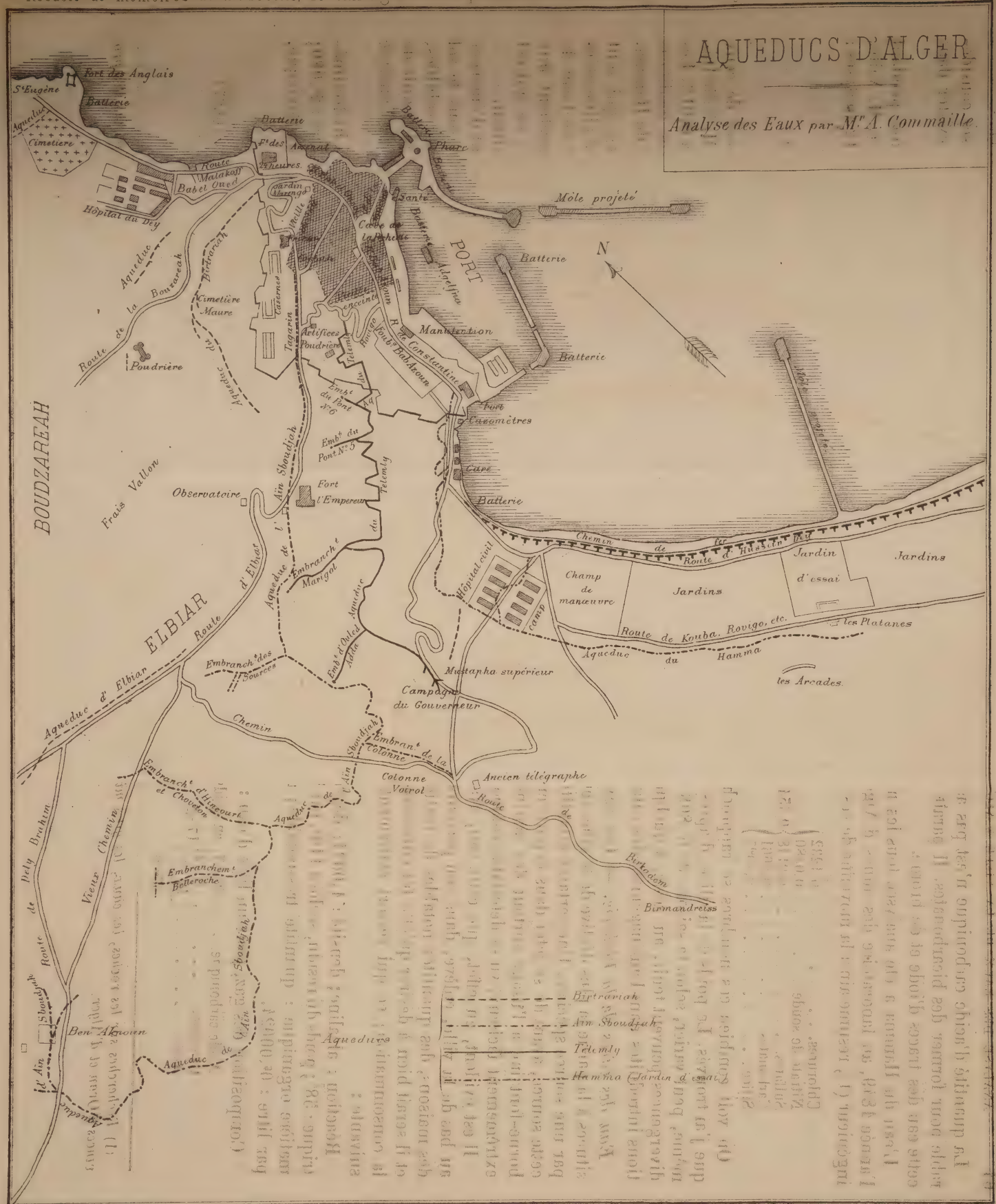
Il est évident, en effet, que cette eau, avant d'émerger au bas de la ville, enlève, dans son parcours, sous le sol des maisons, des quantités notables de matières solubles, et il serait bien à désirer qu'elle fût entièrement bannie de la consommation; ce qui ressort clairement de l'analyse suivante :

Réaction : alcaline; densité : 1,0021; degré hydrotimétrique : 58°; poids du résidu, séché à 110°, par litre : 2g,080; matière organique : quantité très-notable; ammoniaque, par litre : 0g,00024.

Composition des gaz, pour un litre d'eau :

Acide carbonique	39cc,7, en poids = 0g,079	
Oxygène	5 ,2	17cc,2
Azote	12 ,0	
	56cc,9	

(1) *Recherches sur les roches, les eaux, les gîtes minéraux des provinces d'Oran et d'Alger.*



Imp. Cailliot & Jacob à Paris

[illegible] :

[illegible]	2
[illegible]	8
	100,0

[illegible] chaux doué directement = 0g,2573
[illegible] magnésie. . . item. . . traces impondérables.

[illegible] chaux.	0,2573	
[illegible] magnésie, traces.	»	total des carbonates, 0,[illegible]02
[illegible] protoxyde de fer.	0,0010	
[illegible]	0,2107	
[illegible]	0,2706	
[illegible]	0,2866	total des nitrates, 0,6277
[illegible]	0,2726	
[illegible]	0,0022	total des chlorures, 0,0038
[illegible]	0,0704	
[illegible]	0,0083	
[illegible]	0,0028	
[illegible]	1,7035	

La quantité d'acide carbonique est juste suffisante pour former des carbonates. En opérant sur 8 litres d'eau, je n'ai pu déceler ni iode ni brome.

Il est intéressant pour nous d'un pure eau qui contient 1g,7 de matières minérales, de connaître sa qualité et qu'elle devient désinfectante, [illegible] ce qu'elle, les nitrates figurent pour un tiers.

[illegible] eau, qui marque 38° à l'hydrotimètre, [illegible] les aqueduc dont le degré [illegible] à la [illegible] du climat de l'Algérie [illegible] on doit regretter qu'on n'ait pas [illegible] à cette [illegible] l'imitation avant d'en [illegible] [illegible].

La [illegible] ger, sinon sous le [illegible] de l'abondance, au moins sous celui de la qualité, est bien approvisionné d'eau. Mais l'Idah se trouve dans des conditions bien plus [illegible] : l'eau de l'Oued-Kébir ne contient, en effet, que 0g,17 de [illegible] par litre.

Il en est de même de Boufarik. L'eau qui alimente ses fontaines publiques et qui, comme celle de l'Oued-Kébir, [illegible] des terrains secondaires du petit Atlas, ne marquait

Composition en centièmes de l'air en dissolution dans l'eau :

Oxygène.	30,2
Azote.	69,8
	100,0

Carbonate de chaux dosé directement = 0g,2573
Idem. . . . de magnésie. . . *idem*. . . traces impondérables.

	gr.	
Carbonate de chaux..	0,2573	total des carbonates, 0,2592
Idem. . . de magnésie, traces.	»	
Idem. . . de protoxyde de fer.	0,0019	
Sulfate de chaux.	0,2107	
Nitrate de potasse.	0,3708	total des nitrates, 0,6377
Idem.. de soude.	0,2669	
Chlorure de sodium.	0,3728	total des chlorures, 0,5353
Idem. . . de magnésium. . . .	0,0922	
Idem. . . de calcium.	0,0703	
Silice	0,0583	
Alumine.	0,0028	
Total.	1,7038	

La quantité d'acide carbonique est juste suffisante pour former des bicarbonates. En opérant sur 8 litres d'eau, je n'ai pu déceler ni iode ni brome.

Il est maintenant certain qu'une eau qui contient 1g,7 de sels par litre est de mauvaise qualité et qu'elle devient détestable quand, dans ce chiffre, les nitrates figurent pour un tiers.

Quand on compare cette eau, qui marque 58° à l'hydrotimètre, à celles amenées par les aqueducs dont le degré varie de 21° à 25°,5 (celle du laboratoire de chimie de l'hôpital du Dey marque 23°), on doit regretter qu'on n'ait pas au moins procédé à cette simple détermination avant d'en autoriser l'emploi.

En résumé, Alger, sinon sous le rapport de l'abondance, au moins sous celui de la qualité, est bien approvisionné d'eau. Mais Blidah se trouve dans des conditions bien plus favorables : l'eau de l'Oued-Kébir ne contient, en effet, que 0g,17 de sels par litre.

Il en est de même de Boufarick. L'eau qui alimente ses fontaines publiques et qui, comme celle de l'Oued-Kébir, émerge des terrains secondaires du petit Atlas, ne marquait

en décembre 1862 que 16°,5 à l'hydrotimètre et celle d'un puits de la même localité 14°,75 seulement.

SUR LA COMPOSITION CHIMIQUE ET LA VALEUR ALIMENTAIRE DE LA DATTE;

Par M. Morin, pharmacien aide-major de 1re classe.

Aperçu botanique. — La datte est le fruit qu'on récolte, vers la fin de l'été, du mois de septembre au mois de novembre, sur le palmier femelle (*Phœnix dactylifera*); car on sait que l'arbre qui produit la datte est dioïque, c'est-à-dire que les fleurs mâles et les fleurs femelles naissent, se développent, et restent séparées sur des pieds différents.

Ces deux espèces d'organes sont d'abord enveloppés dans une spathe, presque ligneuse, que M. A. de Jussieu (1) a fort heureusement comparée, pour la forme, à une petite nacelle, à l'époque de la floraison, qui a généralement lieu vers le mois d'avril; la spathe se fend alors longitudinalement, et laisse apparaître les organes mâles et femelles, disposés, les uns et les autres, en spadices rameux, longuement pédonculés, mais beaucoup plus lâches chez le palmier femelle que dans le palmier mâle.

C'est alors aussi que l'Arabe diligent, et très-expert dans l'opération que nous allons décrire, se hâte de grimper au sommet de son palmier, pour y seconder la nature, en introduisant, au milieu du régime femelle, une petite branche du régime mâle. La ligature du régime femelle, par le haut, qu'il pratique en même temps, a, sans aucun doute, pour but de maintenir plus longtemps et plus sûrement le contact de la poussière fécondante qui, au moindre mouvement, s'échappe des anthères de la fleur mâle.

La fleur femelle, dont nous dirons seulement ici quelques mots, puisque c'est elle qui devient, en définitive, la datte, se compose d'un périanthe à six divisions colicoïdes, coriaces, et d'un pistil, avec absence complète d'étamines, puisque, comme nous l'avons dit plus haut, le palmier-

---

(1) *Cours élémentaire de botanique*, pag. 442.

dattier est dioïque. Le pistil lui-même se compose primitivement de trois ovaires très-distincts, bien qu'assez intimement unis; mais cette union est de courte durée, car on ne tarde pas à voir deux des trois ovaires s'effacer, pour laisser la place libre à un ovaire unique qui devient, à la suite d'une foule de métamorphoses, encore peu connues, le fruit du palmier, la datte, que nous nous sommes proposé d'examiner ici, au double point de vue de sa composition chimique et de sa valeur alimentaire.

Mais citons, avant d'aller plus loin, un passage du *Voyage en Afrique* de Schaw, qui nous apprend que les Arabes appellent le palmier *nekhlah*, son fruit *temar*, et ses petites branches *djevid;* il ajoute que l'espèce de dattes qu'ils estiment la plus douce et la plus propre à être conservée, s'appelle *degletnoure*. Ces opinions de Schaw, qui sont déjà anciennes, sont encore aujourd'hui parfaitement acceptées par tous ceux qui ont eu à parler de la datte, et c'est pourquoi nous n'avons pas cru inutile de les reproduire ici. C'est probablement aussi la même espèce (je devrais peut-être plutôt dire variété) de datte que Léon l'Africain (1) a voulu caractériser lorsqu'il nous parle « de dattes, bonnes « en toute perfection, et lesquelles se pourraient garder, par « l'espace de sept ans, dans un magasin ou boutique, avant « qu'elles s'empirassent en rien. » Il est, en effet, reconnu universellement aujourd'hui encore, parmi les Arabes, et son prix beaucoup plus élevé le prouve, du reste, que la *degletnoure* est la datte la meilleure et de plus longue garde (2).

Enfin, le fruit du dattier, la datte, se compose d'un péricarpe épais, charnu, demi-translucide dans les bonnes espèces, et renfermant, pour me servir des expressions très-

(1) *Description de l'Afrique.*

(2) La datte qui a fait l'objet de ce travail n'est pas de cette espèce, qui n'est pas très-commune dans l'oasis de Biskra; elle appartient à l'espèce ou variété, connue, en arabe, sons le nom de *bent-el-fgui* (la fille du jurisconsulte), et peut être regardée comme le type d'une des deux grandes classes de dattes cultivées dans les oasis, et qui sont : 1° les dattes dites molles (temar-el-khader), à laquelle appartient la fille du jurisconsulte ; 2° les dattes sèches (temor-el-fabès), dont un des meilleurs types est, sans contredit, la *degletnoure* (datte de la lumière).

exactes et très-justes de M. Guibourt (*Histoire naturelle des drogues simples*, t. II, p. 138), « une semence composée « d'un épisperme membraneux, lâche, blanc, soyeux, et « d'un périsperme très-dur, osseux, profondément sillonné « d'un côté, et portant, sur le milieu du côté convexe, une « petite cavité qui renferme l'embryon. »

Nous ne nous occuperons ici que du péricarpe.

Examen chimique. — Lorsqu'on traite, par l'eau distillée froide, la pulpe de dattes fraîches, on obtient, après une macération de quelques heures, filtration et lavage : 1° une liqueur légèrement ambrée, qui filtre avec beaucoup de lenteur ; 2° un résidu de couleur jaunâtre et d'un aspect très-manifestement fibreux.

C'est en examinant successivement ces deux produits que nous allons essayer d'établir la composition chimique, encore peu connue, de la datte.

1° *Produit liquide.* — En soumettant d'abord le produit liquide à l'action de la chaleur, on ne tarde pas à y voir apparaître un précipité blanc, floconneux, et qui se compose entièrement de matières albuminoïdes. Si l'on recueille, en effet, ces flocons sur un filtre, qu'on les lave, et qu'on leur applique plusieurs des réactions qui caractérisent l'albumine, on ne peut plus conserver le moindre doute : j'invoquerai seulement ici, en faveur de l'albumine, le fait de sa coagulation par la chaleur, sa coloration en rouge par le nitrate acide de mercure, sa dissolution dans une liqueur alcaline chaude, suivie de sa précipitation, sous forme de protéine par l'addition de quelques gouttes d'acide chlorhydrique.

Le liquide qu'on obtient, après la séparation de l'albumine, est limpide, à peu près incolore ; il possède une saveur sucrée, et l'acide acétique n'y donne lieu à aucun nouveau précipité ni à froid ni à chaud. Mais, soumise à l'action d'une chaleur douce, suffisamment prolongée, cette liqueur se concentre et finit par acquérir une consistance sirupeuse, sans laisser, toutefois, déposer, même après vingt-quatre heures, le plus petit cristal de sucre par le refroidissement. En y ajoutant alors dix fois environ son

volume d'alcool à 85°, on donne lieu à la précipitation de quelques rares flocons blanchâtres, qui, je crois, représentent une petite quantité de matières pectiques. Quant à la liqueur alcoolique, elle est légèrement jaunâtre, sucrée, rougit le papier bleu de tournesol, et donne, par évaporation, une grande quantité de sucre grenu, translucide, et parfaitement soluble dans l'eau.

On reconnaît, de plus, facilement, dans cette dernière liqueur, la présence de l'acide gallique, à l'aide du perchlorure de fer, qui y produit un précipité noirâtre foncé, tandis que la réaction tout à fait négative d'une dissolution d'albumine, dans cette même liqueur, paraît y démontrer l'absence de l'acide tannique. Ajoutons ici que l'acide gallique du péricarpe de la datte paraît avoir son siége dans le mésocarpe : il suffit, pour s'en convaincre, de faire une incision transversale à ce fruit, et de promener, sur la section fraîche, une goutte de perchlorure de fer. On voit presque aussitôt apparaître une ligne noire, qui fait le tour du péricarpe, en son milieu, et forme, presque instantanément, une couronne très-nette, à peu près au centre, ses bords extérieurs et intérieurs restant parfaitement incolores, au moins pendant quelque temps, et avant qu'une sorte d'infiltration se soit produite dans les parties adjacentes.

2° *Produit solide.* — L'action de l'eau bouillante sur le résidu laissé par l'eau froide, n'offre rien de bien remarquable, si ce n'est que la liqueur filtrée devient légèrement opaline, et laisse déposer, par le refroidissement, une petite quantité de poudre blanchâtre, qu'on pourrait peut-être rapporter à des traces d'inuline, car il m'a été impossible ici, comme dans tous mes autres essais, de constater, dans la datte, la présence de l'amidon.

L'action de l'alcool sur le résidu que l'eau bouillante n'attaque pas, est beaucoup plus nette, et nous démontre rigoureusement l'existence d'une matière grasse dans le péricarpe de la datte. Il suffit, en effet, d'évaporer, à une très-douce chaleur, la liqueur alcoolique à siccité, et de soumettre le résidu à quelques-unes des réactions caractéristiques des corps gras. Dans le cas qui nous occupe, j'ai

eu recours à l'éther et à une dissolution de potasse : le résidu alcoolique est parfaitement soluble dans l'éther, qui abandonne de nouveau le corps gras par son évaporation, et nous le présente ainsi sous son aspect physique ordinaire. De plus, si l'on fait alors agir quelques gouttes d'une dissolution de potasse, on obtient une nouvelle liqueur, dans laquelle quelques gouttes d'acide chlorhydrique font apparaître des flocons d'acides gras. Bien que la quantité de ce corps nous ait paru minime, la netteté de ces réactions nous oblige à l'admettre au nombre des principes constitutifs de la datte.

Il me reste maintenant à faire connaître la réaction la plus remarquable et la plus inattendue que m'a fournie l'examen de la datte, en ce qu'elle m'a conduit à me faire croire d'abord à l'existence, dans ce fruit, d'une nouvelle matière colorante rouge, très-riche, en même temps qu'assez abondante.

Il suffit, en effet, pour que cette matière colorante apparaisse dans la datte, de soumettre une certaine quantité de pulpe de dattes à l'action d'une dissolution faible de potasse (2 °/₀), et de chauffer. La liqueur, d'abord parfaitement incolore, acquiert bientôt, sous l'influence de la chaleur, une teinte pourpre des plus riches et des plus vives, tandis qu'une partie de la pulpe disparaît sous l'action de la potasse. Quand la réaction semble achevée, on laisse refroidir, on filtre, et l'on obtient une liqueur qu'on pourrait, à première vue, comparer à du vin rouge fortement coloré.

Il suffit maintenant, pour isoler presque complétement la matière colorante, de saturer la liqueur alcaline par une suffisante quantité d'acide chlorhydrique : on donne lieu par ce moyen à un précipité floconneux, rougeâtre, qui rappellerait presque l'hydrate de peroxyde de fer, s'il n'était sensiblement plus brun, et dont la composition mixte sera établie plus loin. Cette matière est insoluble dans l'eau, l'alcool et l'éther ; pour régénérer la liqueur rouge il faut de nouveau recourir à une solution alcaline. C'est alors que l'analogie des affinités chimiques de l'ammoniaque et de la potasse m'a amené à substituer la première de ces bases à la seconde,

comme dissolvant de la matière rouge, et l'expérience m'a parfaitement réussi.

Il était donc démontré, par ces quelques expériences, que la présence d'une base alcaline (potasse ou ammoniaque) était indispensable à la production de la liqueur rouge, puisque, comme nous l'avons vu plus haut, l'eau bouillante seule ne donne pas lieu à la moindre coloration.

Pour confirmer de plus en plus l'action spéciale des bases alcalines, dans la production de cette matière, j'essayai simultanément leur action, à froid, sur de la pulpe de dattes fraîches n'ayant subi aucun traitement antérieur, et je fus bientôt convaincu que, dans ce cas, le phénomène, bien que plus lent à se produire, ne tarde cependant pas à se manifester avec la même intensité que dans l'expérience à chaud (1).

Il ne me restait plus qu'à rechercher la cause d'une réaction aussi inattendue, et je dois avouer qu'en me posant cette question, l'incertitude et le doute furent, pendant assez longtemps, la seule réponse. Mais soupçonnant enfin que la matière astringente, que l'analyse m'avait révélée dans la datte, n'était peut-être pas étrangère à la production du phénomène, je m'empressai de relire, avec la plus grande attention, l'histoire des tannins, si parfaitement résumée dans le grand *Traité de Chimie générale* de MM. Pelouze et Frémy. Or, on y trouve ces deux passages : « Quand on neutralise une dissolution froide et concentrée « de potasse par du tannin, la liqueur absorbe rapidement « l'oxygène de l'air, en prenant une teinte rouge, et il se « produit un acide particulier, l'acide tannoxylique. » Et plus loin : « L'acide gallique, traité par une dissolution « froide de potasse, se convertit en acide tannoxylique. » Je vérifiai, en effet, immédiatement la première de ces deux expériences, et avec les mêmes solutions de potasse et d'ammoniaque, qui m'avaient servi pour les dattes, je reproduisis exactement le phénomène avec du tannin : même liqueur purpurine, suivie d'un précipité floconneux rou-

(1) Une réaction analogue a lieu, dans les mêmes circonstances, avec les raclures du périsperme de la semence.

geâtre, quand j'avais préalablement ajouté à la solution potassique un peu d'albumine. Car le précipité rouge floconneux, dont j'ai parlé plus haut et obtenu avec la liqueur rouge provenant des dattes, ne se produit qu'à la faveur de l'albumine, contenue dans la datte; et en est presque entièrement composé.

Les détails dans lesquels nous venons d'entrer semblent nous autoriser à conclure que la matière colorante rouge de la datte est due simplement à la production de l'acide tannoxylique, ce qui démontre, une fois de plus, la présence de l'acide gallique dans le péricarpe de la datte, et pourrait faire supposer, pour le rappeler en passant, une origine semblable à la matière rouge insoluble, signalée par M. Morin, de Rouen (1), dans le fruit d'un arbre de la même famille que la datte, l'*areca catechu*, qui renferme, suivant ce même chimiste, du tannin et de l'acide gallique. On sait aussi qu'on obtient une sorte de cachou, en coupant par morceaux la noix d'arec, encore verte, et en la mettant à bouillir dans l'eau, avec un peu de chaux, pendant trois ou quatre heures (2). Je dirai, enfin, pour revenir à la datte, que le précipité obtenu avec la liqueur rouge provenant de ce fruit, outre ses propriétés astringentes incontestables, présente, lorsqu'il est desséché, tout l'aspect physique des divers extraits connus sous le nom de cachou.

Ajoutons aux principes que nous venons de reconnaître ou de signaler dans la datte, de la cellulose, de l'eau, des matières minérales, et nous aurons achevé d'établir, qualitativement, la composition chimique de ce fruit.

Voici maintenant les nombres qui résultent de l'analyse quantitative :

Eau	43,6
Matières albuminoïdes et pectiques	2,9
Acide gallique et glucose	47,9
Inuline	traces.
Matières grasses	0,4
Cellulose	1,9
Matières minérales	3,3
Total	100,0

(1) *Journal de pharmacie*, t. 8, p. 449.
(2) Guibourt, *Histoire naturelle des drogues simples*, t. 3, p. 374.

Je dois faire remarquer que l'eau pourrait bien être représentée par un chiffre sensiblement trop élevé, en raison de la méthode suivie pour en effectuer le dosage : j'ai eu recours à de l'eau bouillante saturée de sel marin, et dans laquelle plongeait le tube contenant la datte. Or, on sait que le point d'ébullition de l'eau s'élève, dans ce cas, à près de 110°, et l'on sait aussi qu'à cette température, le glucose commence à s'altérer, en perdant d'abord une certaine quantité d'eau, pour donner ensuite naissance à une température plus élevée, aux différents produits qui constituent le caramel. J'ai, en effet, remarqué à la fin de l'expérience dont il s'agit, une légère coloration brune du péricarpe de la datte, et j'ai cru devoir, dans ce cas, rapporter cette coloration à un commencement de déshydratation du glucose contenu dans le fruit.

Quant à ce qui concerne l'origine de ce sucre dans la datte, je ne saurais me permettre d'affirmer qu'elle est due, par suite d'une fermentation spéciale, au dédoublement du tannin (très-abondant dans le fruit vert), en acide gallique et glucose, bien que je pense qu'il existe une très-grande probabilité en faveur de cette dernière hypothèse.

Usages et valeur alimentaire. — Il ne me reste plus maintenant qu'à ajouter quelques mots pour essayer de fixer la place que la datte doit occuper dans la série des substances alimentaires. Or, si l'on se reporte, à cet effet, à sa composition chimique, en même temps qu'aux règles admises par M. Payen (1), comme base d'une saine et bonne alimentation, il sera facile de voir que la datte est un fruit essentiellement sucré, et qu'en raison des faibles quantités de matières azotées, et surtout de matières grasses, sans parler de l'absence de l'amidon, elle est loin de pouvoir être considérée comme un aliment complet, tandis que la grande quantité de matière sucrée qu'elle renferme, lui imprime, au contraire, très-nettement le caractère d'un aliment respiratoire. Mais il me semble aussi qu'il faudra bien tenir un peu compte de l'azote et de la matière grasse

(1) *Des substances alimentaires*, p. 1 et suivantes.

de la datte, si l'on réfléchit à l'énorme consommation que l'Arabe des oasis fait de ce fruit, qui constitue presque à lui seul toute sa nourriture, en voyage surtout.

Ajoutons que l'Arabe sédentaire trouve encore dans le palmier une autre ressource, dans ce qu'il appelle le miel de dattes et le vin de palmier (laxmi).

Pour les détails concernant la préparation de ces deux produits, dont j'ai été maintes fois témoin dans mes promenades à travers l'oasis de Biskra, je ne saurais mieux faire que de les emprunter au *Voyage dans le Sahara* du commandant V. Colonieu. « Le procédé consiste, pour le « vin de palmier, à enlever, au sommet d'un palmier mâle, « le chou, c'est-à-dire le cœur qui tend à faire grandir « l'arbre. On opère une véritable décapitation. Tout autour « de la section horizontale, ainsi obtenue, on fait, avec de « la terre glaise, un bourrelet ayant une gouttière par où « la séve, qui arrive sous forme de liquide, est déversée « dans un vase suspendu à côté. Un palmier peut donner « ainsi, par jour, plusieurs litres de vin.

« Au moment où cette liqueur est recueillie, elle est « blanchâtre et ressemble à du lait étendu d'eau; le goût « est analogue à celui de l'orgeat; quelques heures suffisent, « quand il fait chaud, pour amener la fermentation et don- « ner un liquide aigrelet, possédant de grandes qualités « alcooliques, et produisant l'ivresse. »

Pour le miel de dattes « le procédé consiste à placer « des dattes fraîches et molles dans un panier d'où découle « naturellement une liqueur visqueuse qui a tout à fait « l'apparence et le goût du miel des abeilles. »

Il faut rappeler aussi que la datte est l'objet d'un trafic très-important, et devient ainsi, bien qu'indirectement, une source de bien-être pour l'habitant des oasis, par les échanges précieux qui constituent presque généralement la base de ce genre de commerce.

En nous bornant à ces quelques considérations, nous pensons avoir suffisamment établi, d'après nos propres expériences et les renseignements historiques, cités plus haut, sans parler de ceux qu'il nous a été donné de recueillir sur place, que la datte est une substance à la fois

sucrée, grasse, azotée, légèrement astringente, et qu'à tous ces titres elle doit jouer un rôle incontestable dans l'alimentation, d'ailleurs si chétive, de la population saharienne.

VARIÉTÉS

Du recrutement de l'armée. — Dans la séance de l'Académie de médecine du 30 avril dernier, M. le baron Larrey a prononcé, sur la question du recrutement de l'armée, un discours dont les différentes publications médicales ont donné l'analyse sommaire.

Nous croyons devoir, sur un sujet qui est si essentiellement du ressort de la médecine militaire, reproduire intégralement les principaux passages de ce discours, d'après le Bulletin officiel de l'Académie.

« La question du *recrutement de l'armée* et de la *population de la France* vient d'être l'objet d'une publication importante qui, à peine imprimée d'hier, est aujourd'hui même présentée à l'Académie. L'auteur de ce travail, M. le docteur Chenu, médecin principal d'armée (bien connu par de nombreux ouvrages et surtout par un rapport considérable sur la campagne de Crimée), a exposé dans cette nouvelle œuvre plusieurs points auxquels se rattache la discussion présente.

« Une analyse du travail de M. Chenu vaudrait donc mieux que mon discours, et ce motif seul me déciderait peut-être à renoncer à la parole, si je n'étais engagé à la prendre, en quelque sorte, par l'initiative d'une interpellation, par mon devoir personnel, et aussi par la bienveillante invitation de quelques-uns de nos collègues.

« La discussion soulevée devant l'Académie par M. J. Guérin a eu pour point de départ la mortalité des nourrissons et les conséquences désastreuses de l'abandon de l'hygiène, dans la première enfance. De là de judicieuses remarques de notre honorable collègue sur le développement des maladies ou des infirmités qui atteignent l'adolescence et la

jeunesse, pour réagir sur la santé des hommes appelés à la conscription.

« Mais si juste qu'eût semblé l'appréciation première de M. Guérin, à son point de vue (et peut-être d'après ses études de prédilection sur les difformités du corps humain), il m'a paru se laisser entraîner au delà de la vérité des interprétations, en attribuant à la même origine une prétendue décadence de la race et la diminution présumée de la taille en France.

« J'ai cru devoir protester aussitôt contre cette assertion de la part de notre collègue, en faisant observer que les exemptions pour défaut de taille dans l'armée, si nombreuses qu'elles fussent, n'impliquaient pas une diminution générale ou moyenne de la taille, et que celle-ci tendait au contraire à s'élever.

« J'ai ajouté qu'il ne fallait pas non plus confondre ensemble les deux questions si distinctes de la taille et de l'aptitude physique, en fait de recrutement, parce que les hommes de la taille la plus élevée sont loin de réunir les conditions les meilleures pour supporter les fatigues du service militaire, tandis que les hommes de petite taille sont, au contraire, mieux faits pour y résister davantage.

« Sachant d'ailleurs que l'un de nos nouveaux collègues les plus distingués, M. P. Broca, s'était occupé particulièrement de la question spéciale de la taille, j'ai invoqué son témoignage à l'appui des quelques mots que je venais de dire. M. Broca, messieurs, a bien voulu répondre à mon appel, dans un discours aussi savant que complet, par l'importance des recherches statistiques les plus attentives et par la déduction des raisonnements les plus logiques.

« Les calculs considérables auxquels il s'est livré, avec persévérance, seraient difficiles à contrôler, même pour d'habiles statisticiens (et tout à fait impossibles pour moi qui ne le suis nullement). Mais les conclusions qu'il a déduites de ses chiffres si bien groupés, s'accordent entièrement avec les résultats de l'expérience et avec l'observation de la plupart des médecins militaires qui se sont préoccupés des mêmes questions. »

« Comme M. Broca, M. Bergeron, dans un discours plein

de sens et de clarté, a démontré l'amélioration progressive de l'état sanitaire de la France, mais non la diminution relative du nombre des cas d'exemption, pour infirmités ou maladies, malgré la tendance de la taille moyenne à s'élever davantage, et malgré l'accroissement relativement progressif de la population.

« Pour faire voir que la topographie et la géographie médicales de la France sont aujourd'hui, selon son expression, à peine ébauchées, mais susceptibles cependant d'être établies et terminées partout, M. Bergeron a pris pour texte de son argumentation l'analyse de quelques-uns des documents fournis par les comptes rendus du ministère de la guerre, qu'il appelle, avec raison, une inépuisable mine de renseignements précieux. Et cette analyse offre le mérite d'une rigoureuse exactitude, unie à la plus bienveillante opinion sur les travaux des médecins militaires.

« C'est particulièrement à ceux de MM. Sistach, Péruy, H. Bertrand et Costa, que M. Bergeron a emprunté les arguments les plus utiles, pour faire prévaloir, avec beaucoup de justesse, les avantages de publier par canton, plutôt que par département, les résultats des opérations du recrutement.

« Une visite générale des conscrits devrait être obligatoire pour tous, sans exception des jeunes gens rachetés ou exemptés pour d'autres causes que pour infirmités physiques ou défaut de taille, et à part ces causes elles-mêmes, afin d'apprécier rigoureusement les motifs multiples d'exemption et de mieux en préciser la valeur, au point de vue de l'aptitude physique et militaire. Cette idée juste de Moricheau-Beaupré a été à peu près reproduite dans la discussion, et je m'y associe entièrement.

« Sans cette mesure, on ne peut donc regarder la proportion des exemptions pour défaut de taille et pour infirmités comme tout à fait exacte, puisque le total des jeunes gens examinés, d'après les comptes rendus officiels, ne comprend pas les catégories des jeunes gens dispensés. Il faut y joindre encore la catégorie des absents ou de ceux qui sont soustraits, les uns volontairement, les autres involontairement, peut-être, à la visite du conseil.

« L'utilité de la mesure que je voudrais voir adoptée a dû frapper l'attention de bien d'autres; et elle avait été pressentie, en 1846, par une instruction du 18 mai de cette année-là, établissant que l'exemption pour infirmités primerait l'exemption simultanée pour tout autre motif. Cette instruction engageait les jeunes gens à se laisser visiter dans leur intérêt. Mais ce n'était là qu'une invitation insuffisante, mal comprise et mal acceptée, quand il fallait ou quand il faudrait une mesure formelle, catégorique et obligatoire.

« La proportion des exemptés aux examinés n'offre donc encore, dans l'état actuel des choses, qu'une vérité relative et non absolue; car, en admettant même que les conditions soient ou restent à peu près les mêmes, d'une année à l'autre, elles ne permettent cependant pas de les considérer comme criterium rigoureusement exact de l'état physique de la population.

« L'inégalité des proportions d'hommes valides se présente non-seulement dans les diverses contrées de la France, mais encore dans les divers cantons d'un même pays. Ici, il suffit d'examiner quelques hommes de plus que le contingent, pour l'établir; là, au contraire, il faut épuiser le nombre total des jeunes gens appelés. C'est donc une question importante et complexe à étudier, au point de vue aussi de l'hygiène générale de la France.

« Le mode de recrutement usité est défectueux, parce que le contingent à fournir étant fixé d'avance, oblige les conseils de révision à extraire, en quelque sorte, de la classe appelée les jeunes gens les plus valides, sans distinction des localités ou des contrées les plus dissemblables, ni des proportions d'aptitude physique. D'où il suit que le recrutement appauvrit certaines populations, en leur enlevant leurs sujets les plus robustes. La loi de 1832 voulait cependant l'égalité pour tous. Mais juste en principe ou en théorie, elle est injuste dans l'application pratique, par ce fait seul que la proportionnalité qu'elle veut maintenir n'existe pas. Cette remarque de MM. Péruy et Moullié me semble mériter une sérieuse attention.

« Il suffirait de changer le mode de recrutement établi : commencer, non plus par la répartition du contingent, mais

par les opérations du conseil de révision, qui statuerait, avant tout, sur l'aptitude physique de tous les jeunes gens de chaque canton, et fournirait ainsi les éléments exacts d'une répartition proportionnelle du contingent. D'où il suivrait que le nombre de jeunes gens valides, et non plus celui des jeunes gens inscrits dans chaque localité de département, assurerait, dans toute la France, un choix utile à l'armée, sans être nuisible aux populations. Cette proposition aurait besoin d'être soutenue. Reconnaissons toutefois d'avance que l'application ne saurait en être faite sans difficultés.

« Il faut tenir compte essentiellement encore de l'autorité acquise auprès du conseil par le médecin militaire chargé de l'éclairer. Il possède aujourd'hui ce qu'il n'avait peut-être pas autrefois, une instruction complète, l'expérience générale du métier (qui s'applique à toutes les positions militaires), la connaissance plus spéciale de tous les cas d'exemption ou de réforme du service, l'aptitude particulière à discerner les infirmités ou maladies vraies de celles qui peuvent être simulées, le talent de déjouer les ruses des simulateurs par des procédés plus habiles, la rapidité du coup d'œil, la promptitude de la décision, et enfin, l'Académie me permettra de le dire, pour l'honneur de mes camarades de l'armée, ce sentiment inflexible du devoir qui ne transige point avec la conscience et qui sait opposer aux sollicitations indiscrètes ou aux obsessions présomptueuses l'indépendance et la fermeté du caractère.

« Une remarque essentielle à faire, au point de vue scientifique ou médical, et qui a souvent frappé l'attention des médecins militaires, est celle-ci : le compte rendu officiel du recrutement n'a pas assez donné de place, jusqu'ici, à la nature ou à la cause des infirmités ou maladies susceptibles d'entraîner l'exemption, malgré les différences déjà établies, entre les affections congénitales, les lésions accidentelles et les maladies acquises. Beaucoup d'incertitude subsiste dans bien des cas, pour connaître notamment la proportion des maladies diathésiques ou endémiques d'une part, et de l'autre la proportion des maladies accidentelles ou sporadiques. Si en effet on examine l'ensemble ou le

chiffre total des exemptions pour infirmités, on voit que ce total renferme toujours une quantité variable de lésions indépendantes de la constitution médicale et de la constitution individuelle, et qui ne sont pas suffisamment distinctes.

« Les infirmités ou maladies qui offrent ordinairement le caractère de diathèse ou d'endémie, ne sont pas méthodiquement désignées ou définies dans les tableaux du compte rendu. Ainsi la cécité acquise ou par cause morbide se trouve comprise dans la même colonne que la cécité congénitale; la perte des dents, sans détermination de cause, la paralysie des membres, quelle qu'en soit l'origine, sont dans le même cas; les tumeurs du bas-ventre sont confondues avec les engorgements abdominaux, et enfin la rubrique *faiblesse de constitution* se prête complaisamment aux appréciations les plus vagues, les plus diverses ou les plus exagérées.

« De tels exemples, auxquels nous pourrions en ajouter d'autres, suffiront sans doute pour justifier la simple critique à faire sur l'insuffisance, au point de vue médical, des documents les plus authentiques, au point de vue officiel. Il y a donc là des lacunes, des *desiderata* que les médecins des conseils de révision parviendraient seuls à remplir, si l'on étendait davantage et selon le besoin leurs attributions légitimes.

« L'aptitude physique étant le point essentiel qu'il s'agit d'examiner, nous fait donc désirer que les médecins des conseils de révision obtiennent les moyens de prendre note des investigations nécessaires, et de différencier surtout les maladies diathésiques ou endémiques des maladies accidentelles ou individuelles. Toute appréciation rigoureuse, toute discussion approfondie, ne sauraient avoir lieu sans la connaissance préalable la plus exacte de ces éléments distincts, mais fort incomplets encore des comptes rendus officiels du recrutement.

« M. Bertillon, qui fait si justement autorité en matière de statistique, n'a-t-il pas reconnu, comme l'a dit M. Broca, que les tailles extrêmes tendent à disparaître? disons plutôt à diminuer; et c'est là ce qui peut équilibrer davantage les moyennes, tantôt stationnaires, tantôt moindres, mais plus

ordinairement croissantes. « S'il est vrai, dit M. Bertillon, « que depuis 1830 la *taille moyenne* du contingent diminue, « pourtant la taille générale du Français s'élève. » Et il en expose les preuves. Il a le premier, en effet, démontré que la taille moyenne s'élevait en France, et il a soutenu depuis la même opinion, à l'appui également de celle de Boudin. Mais aussi les plus grandes tailles ont diminué au profit des moyennes, et en définitive la *taille de la population tend à s'uniformiser; les petites et les grandes tailles deviennent plus rares.* C'est ce qu'indique la statistique de la France invoquée par M. Bertillon. Et, somme toute, la *taille générale tend à s'élever;* c'est là, selon moi, l'expression vraie.

« La statistique médicale de l'armée confirme cette évaluation par des chiffres que je ne reproduirai pas ici. Je me contenterai d'en déduire les conséquences les plus exactes; et comme termes de comparaison, il est facile de choisir les deux armes qui sont recrutées dans des rangs de taille absolument différents. Soit, d'une part, le chasseur à pied, ce type ou modèle souvent cité du fantassin complet, mesurant la taille la plus basse, $1^{m},56$, et, d'autre part, l'artilleur, ne mesurant pas moins de $1^{m},70$. Or les relevés sanitaires de part et d'autre, pendant les quatre années 1862, 1863, 1864 et 1865, ont fourni des résultats différents, d'où il suit que, malgré la différence de taille, le chasseur à pied l'emporte de beaucoup sur l'artilleur, comme condition de santé ainsi que d'aptitude au service militaire. Mais il faut dire aussi que les hommes incorporés dans les chasseurs à pied sont choisis, d'après leur forte constitution et l'intégrité nécessaire de leurs organes thoraciques, pour supporter la fatigue des marches d'exercice et des marches de guerre.

« La taille réglementaire a subi plusieurs oscillations que je n'ai pas à rappeler, depuis le premier Empire jusqu'à nos jours. Fixée aujourd'hui à $1^{m},56$ par la loi de 1832, elle pourrait être abaissée de 2 centimètres, au profit du recrutement.

« La principale raison à faire justement valoir, c'est qu'une petite taille coïncide bien plus souvent avec une forte constitution qu'une taille trop élevée. Combien de fois, dans une seule séance du conseil de révision, ne voit-on pas à

regret l'exemption prononcée pour des conscrits dont la taille n'atteint pas ou ne paraît pas atteindre la mesure réglementaire, et qui présentent cependant la conformation physique la mieux faite et la plus robuste !

« Il faut savoir aussi que la taille n'a pas acquis son dernier développement, à la vingtième année, chez tous les jeunes gens. Il en est même un assez bon nombre qui grandissent encore jusqu'à vingt-deux ans, si ce n'est quelquefois, mais plus rarement, au delà. L'un de nos vénérés collègues (que je n'oserais nommer sans son assentiment) me disait un jour avoir été lui-même un exemple de cette croissance marquée, longtemps après son entrée au service.

« Les exemples de ce genre pourraient se multiplier, sans doute, si l'on prenait la peine de les rechercher. Il suffirait ainsi de mesurer comparativement la taille des jeunes soldats, et à leur entrée au service, et deux ans après leur incorporation. Cette mensuration serait bien facile à faire, et je la recommanderais à ceux de mes camarades de l'armée qui sont attachés au service régimentaire. Je suis tout à fait porté à croire qu'ils constateraient assez souvent une augmentation de taille.

« C'est du reste ce qui a été déjà reconnu en Angleterre, comme me l'a appris mon honorable ami, M. Thomas Longmore, inspecteur général du service de santé de l'armée, comme l'a même publié le professeur William Aitken sur la croissance des conscrits et des jeunes soldats (*On the growth of the recruit and young soldier*. London, 1862).

« Or, si la conséquence de cette recherche, entreprise sur une vaste échelle, était admise sans conteste, ne s'ensuivrait-il pas que le niveau réglementaire de la taille devrait être abaissé, non-seulement au profit du recrutement, mais encore pour le bien de la population? La demande d'ailleurs en a été exprimée en dehors de cette considération qui a bien sa valeur, et contribuera sans doute à faire adopter notre proposition.

« M. Broca, qui partage à cet égard l'avis de MM. Boudin et Bertillon, comme médecin et comme anthropologiste, a fait valoir de plus un argument d'un autre ordre à l'appui : c'est qu'en éliminant de la conscription tous les hommes

de trop petite taille, on favoriserait d'autant plus exclusivement leur reproduction par le mariage, dont seraient exclus au contraire les hommes de taille plus élevée, par le célibat forcé, pendant toute la durée de leur présence sous les drapeaux. La seule objection pratique à cette réduction de la taille avait été, pour le maniement du fusil, la difficulté du dégagement de la baguette; mais, comme on l'a fait remarquer, cette objection ne subsiste plus pour le fusil chargé par la culasse et, à plus forte raison, s'il est allégé de son poids.

« L'inaptitude ordinaire des hommes de taille élevée à supporter longtemps les fatigues du service militaire est un fait démontré pour nous. Le poids du sac d'infanterie et de l'équipement de campagne, les marches continues ou forcées, les gardes fréquentes, les corvées diverses, la station prolongée sur les jambes, les vicissitudes de la guerre, les privations de toute espèce, l'insuffisance de nourriture, la vie de bivouac enfin, et pour la cavalerie démontée, l'obligation d'une retraite à pied par tous les temps, etc., sont autant de causes de ces fatigues chez les hommes de haute stature.

« L'excès de taille devrait être même un cas d'exemption comme le défaut ou l'insuffisance de taille, toutes les fois que la constitution physique n'est pas développée dans de justes proportions. Il ne suffit pas, en effet, de prononcer, dans un conseil de révision, la réforme des conscrits dont la taille élevée coïncide avec une organisation chétive ou avec des membres grêles; il faudrait se montrer plus sévère à l'égard de ceux dont le grand corps paraît souvent superbe, mais cache bien des fois des conditions mauvaises de santé. C'est ainsi que la fréquence proportionnelle de la phthisie chez les hommes de certaines troupes d'élite, par le fait même, je ne dis pas par le fait seul de leur taille élevée, est bien constatée aujourd'hui, à part d'autres causes.

« De ces appréciations générales, qui mériteraient plus de développements, il nous est permis, messieurs, de tirer les conclusions suivantes :

« Les comptes rendus du recrutement, malgré le soin avec

lequel ils sont établis, ne peuvent, d'après l'insuffisance de leur nomenclature, être considérés comme un répertoire rigoureusement exact des renseignements désirables sur l'état du contingent.

« 1° Il y manque le nombre réel ou l'effectif complet des jeunes gens visités, au point de vue physique.

« 2° Il y manque aussi la désignation distincte ou essentiellement médicale des maladies diathésiques ou endémiques et des maladies individuelles ou sporadiques.

« 3° La proportion des exemptés se trouve facilement influencée par certaines circonstances politiques, si exceptionnelles qu'elles puissent être.

« 4° Malgré la diminution progressive et considérable des exemptions pour défaut de taille, s'il n'y a pas augmentation moyenne de la taille du contingent, il y a augmentation de la taille moyenne de l'armée, soit par la taille plus grande des engagés volontaires, soit par la continuation de la croissance sous les drapeaux.

« 5° La proportion des exemptions pour infirmités est aujourd'hui à peu près la même qu'en 1831, sauf les époques des grandes guerres.

« 6° La comparaison, par maladie, des moyennes générales d'exemption avec les moyennes particulières de chaque région, donnerait le tableau le plus exact de l'aptitude physique des populations de la France.

« Il me reste, messieurs, à développer une proposition qui intéresse à la fois le principe du recrutement et la compétence de l'Académie.

« Le projet de loi actuellement soumis au Corps législatif, sur la réorganisation de l'armée, soulèvera peut-être une question importante pour le choix des hommes et pour la connaissance de leur aptitude physique, comme garantie plus sûre de leur incorporation. Or, il serait utile d'attribuer au médecin militaire, chargé d'assister le conseil de révision et investi de sa confiance, une part d'action plus grande, justement garantie par son mérite, et par son expérience, dans l'intérêt des populations comme au profit de l'armée.

« C'est lui en effet qui a le devoir d'éclairer le conseil sur

l'aptitude bonne ou mauvaise de chaque individu pour le service ; c'est lui qui l'examine de la tête aux pieds, jugeant ce qu'il vaut, soit au premier coup d'œil, soit après quelques explorations nécessaires ; c'est lui enfin qui se prononce, avec connaissance de cause, pour ou contre l'admission. Ses droits ne peuvent aller au delà. Mais c'est au conseil à lui témoigner pleine confiance, comme cela du reste existe bien aujourd'hui et mérite d'être signalé ; car le conseil reconnaît dans cette mission le double caractère d'autorité scientifique et d'autorité morale.

« Les médecins militaires sont donc seuls en position de devenir agents actifs et compétents de la grande enquête que nous demandons, comme plusieurs l'ont été déjà pour les localités qu'ils ont parcourues. Alors seulement, et sous cette garantie seule, la statistique générale du recrutement de l'armée aura une valeur certaine pour toute la France.

« Il y aurait assurément là un travail à entreprendre, d'une grande importance et d'une véritable utilité. Je le crois digne des encouragements de l'illustre et savant maréchal qui dirige aujourd'hui le département de la guerre. »

— *Relation de la campagne de* 1866, *par le commandeur* J. Cortese (Extrait). — Le commandeur J. Cortese, inspecteur du service de santé de l'armée italienne, a communiqué à l'Institut royal venète, dont il est membre, une relation sur l'état sanitaire de l'armée pendant la campagne de l'année 1866. Nous extrayons de cette intéressante brochure les passages les plus immédiatement de notre ressort, en regrettant cependant que la plupart des chiffres donnés perdent beaucoup de leur valeur, par l'ignorance où nous sommes des conditions exactes de l'effectif.

Le personnel de santé, pendant la campagne, fut composé de 12 médecins en chef, 60 médecins divisionnaires, 300 médecins de régiment, et environ 370 médecins de bataillon. Un appel au corps médical du pays produisit, de plus, 229 médecins qui s'engagèrent pour la durée de la guerre.

Les vingt-cinq ambulances comprenaient chacune : un médecin divisionnaire, deux de régiment, quatre de bataillon, et un pharmacien; les ambulances de cavalerie seules n'avaient qu'un médecin de régiment et deux de bataillon. Telle était aussi la composition du personnel pour chaque régiment.

Les comités de secours fondés dans les principales villes de l'Italie, sous l'inspiration de la convention de Genève, fournirent des ambulances volontaires à chacun des quartiers généraux; un médecin distingué du pays et un administrateur dirigeaient chacune de ces ambulances, qui avait à sa disposition un matériel de secours et un certain nombre d'infirmiers instruits. Il ne paraît pas que la brièveté de la campagne ait permis d'utiliser ce fonctionnement sur le champ de bataille.

Les infirmiers militaires laissaient beaucoup à désirer, n'ayant rien de l'instruction spéciale à ce genre de service.

Le matériel d'ambulance (1) se composait, pour chaque division, de deux caissons, de cinq voitures et de trente cacolets; plus des brancards, au nombre de 15 environ par régiment. Pour les évacuations, on se servit des voitures de réquisition, de toute forme et de toute espèce d'attelage.

Laissant de côté les considérations relatives à l'installation hospitalière, et à l'entretien des troupes, nous arrivons aux résultats généraux de la campagne. M. le commandeur Cortese a divisé les six mois de sa durée en quatre périodes, caractérisées chacune par des circonstances particulières : la première comprend la période de concentration des troupes; la deuxième, période d'hostilité, comprend la bataille de Custozza et ses suites; la troisième est celle de réorganisation de l'armée, caractérisée par des mouvements de troupes rapides et répétés; enfin la dernière, celle de dissolution, est signalée par la présence du choléra.

Nous ne pouvons donner ici, malheureusement, que les chiffres bruts des pertes de l'armée italienne, sans compa-

(1) L'exposition de ce matériel a lieu, en ce moment, au grand concours du Champ de Mars.

raison possible avec l'effectif, qui nous reste inconnu. Disons donc seulement que pour les onze divisions engagées, pendant la bataille, il y a eu 651 tués, 2,909 blessés et 4,252 prisonniers ou disparus : total 7,812.

Les cas de choléra de la quatrième période, ont été au nombre de 344, du 18 août au 5 novembre ; sur ce nombre, il y a eu 165 décès, environ 50 pour cent. Mais la plus grande partie de ces malades n'appartenaient pas à l'armée italienne ; les deux tiers, pour le moins, étaient des prisonniers de guerre, internés à Udine, Pordenone et Trévise.

Le résumé général des malades pendant la durée entière de la campagne, donne un chiffre de 53,095, ainsi divisés : maladies médicales, 32,997 ; chirurgicales, 7,458 ; endémiques ou épidémiques, 165 ; blessures de guerre, 2,619 ; ophthalmiques, 3,085 ; vénériens, 5,778 ; galeux, 993.

Le caractère rapide de cette guerre, dit M. Cortese, a préservé l'armée des maladies graves habituellement liées à cet état de choses ; ainsi le typhus n'a pas eu de raison d'être et ne s'est pas développé ; la pyoémie est restée limitée à un petit nombre de cas ; la pourriture d'hôpital ne se montra pas ; le choléra lui-même s'arrêta dans sa marche ; en un mot, les maladies ont été bénignes et passagères.

Les blessures de guerre, même en y comprenant les accidents résultant du service, ne donnent qu'une proportion de moins de 5 pour cent du chiffre total des malades. C'est par l'examen de cette catégorie spéciale que M. le commandeur Cortese, termine l'exposé des faits médicaux de la campagne.

Dans cette guerre, comme dans la précédente, la grande majorité des blessures résulte des armes à feu ; celles par arme blanche sont en très-petit nombre ; M. Cortese pense qu'elles doivent être plus nombreuses chez l'ennemi, à raison de l'impatience du soldat italien d'en venir aux prises, corps à corps, à la baïonnette. Quoi qu'il en soit, sur 1363 blessures, médicalement constatées, 57 seulement sont le fait de l'arme blanche. Ces 1363 lésions ont nécessité 63 amputations, dont voici le détail : 1 désarticulation de l'épaule, 21 amputations du bras, 7 de l'avant-bras, 23 dé-

sarticulations de la main, 2 amputations de cuisse, 8 de jambe, et 1 désarticulation du pied. Le chiffre des morts est de 25 seulement, et M. Cortese explique cette infime proportion par la grande quantité de blessures légères admises dans les hôpitaux..

Les blessures des membres supérieurs sont de beaucoup les plus nombreuses : le chiffre des amputations et désarticulations de cette partie est assurément insolite ; M. Cortese fait remarquer que les principes de la chirurgie conservatrice ne paraissent pas avoir été appréciés partout à leur juste valeur.

Les blessés qui succombèrent dans les hôpitaux furent enlevés, en grande partie par la pyoémie et la fièvre typhoïde ; un seul cas de tétanos, produit par des désordres graves, fut suivi de mort. Les blessures de tête furent superficielles ; il en fut de même de celles de la poitrine et du ventre, qui, ordinairement classées parmi les plus graves, n'ont cependant pas fourni une seule victime. A ce sujet, l'auteur tient à établir que cette innocuité, pour ainsi dire, des projectiles pendant cette campagne, demande une étude plus approfondie, en raison de l'opinion tant de fois émise sur la force impulsive des nouvelles armes à feu et sur la gravité plus grande des blessures. Mais peut-être l'honorable M. Cortese n'a-t-il pas tenu suffisamment compte de la proportion plus grande des hommes tués sur le coup — 22 pour cent des blessés.

En terminant, l'inspecteur du service de santé de l'armée italienne croit devoir mentionner les pertes subies par le corps médical sous ses ordres. Après avoir rappelé les décès survenus en Orient parmi les médecins des deux armées française et italienne, et avoir fait remarquer que ces morts ont été le fait des maladies épidémiques et contagieuses pour la plupart, auxquelles s'exposent naturellement les hommes chargés du traitement dans les hôpitaux, — M. Cortese fait ressortir ici les faits exceptionnels des champs de bataille, — un médecin tué (le docteur Esdra), quatre blessés, et une vingtaine de prisonniers ; — contingent, dit-il, suffisamment significatif pour des *non-combattants*.

Quelle que soit la cause de ces pertes parmi les médecins, — dit M. Cortese, — c'était un devoir pour celui qui eut l'honneur d'être à leur tête de signaler un tel fait, et de le publier comme un droit pour eux à l'estime, au respect de leur caractère, et à cette considération qui le plus souvent, le danger passé, ne leur est plus accordée, pour ainsi dire, qu'à regret.

— *De l'influence de l'acide carbonique et de l'oxygène sur le cœur;* par M. Cyon. — Les fonctions du cœur ont été étudiées, par M. Cyon, en dehors de l'organisme pendant un temps très-long (24-48 heures), et sans que le cœur perde son activité normale. Après avoir séparé le cœur d'une grenouille, il l'a mis en communication avec un système de canaux en verre et avec un petit manomètre à mercure. L'appareil était organisé de manière à pouvoir faire passer alternativement le liquide contenu dans le cœur, de l'aorte dans la veine cave, ou de l'aorte dans le manomètre. Pour nourrir le cœur, on s'est servi de sérum du sang de lapin. Un cœur placé dans de telles conditions peut fonctionner pendant 24 et même 48 heures, pourvu qu'on change de temps en temps le sérum. Dans le cours de ces expériences, le sérum de deux lapins fut partagé en deux parties égales, dont l'une fut saturée par l'acide carbonique et l'autre par l'oxygène. Le cœur était nourri alternativement avec l'un ou l'autre de ces deux sérums, et des différentes courbes écrites par le manomètre indiquaient les changements qui s'opéraient dans le cœur. Ces expériences ne duraient que 20 à 30 minutes. Elles ont démontré que le contact du sérum, saturé d'acide carbonique, avec la surface interne du cœur produit un arrêt subit de cet organe dans la diastole. L'évacuation de ce sérum, ou son échange avec du sérum oxygéné, a ramené les mouvements du cœur. L'acide carbonique produirait cet arrêt en excitant les terminaisons des nerfs pneumogastriques, et augmenterait les résistances qui s'opposent dans le cœur lui-même à ses contractions. L'oxygène dans le sang paraît nécessaire pour que les contractions du cœur s'accomplissent d'une manière régulière, c'est-à-dire pour qu'elles produisent un travail utile. Il ré-

sulterait des recherches de M. Cyon que l'oxygène exciterait surtout les ganglions moteurs du cœur, tandis que l'acide carbonique agirait de la même manière sur les ganglions régulateurs (*Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences*, mai 1867).

— *Sur l'action délétère que la vapeur émanant du mercure exerce sur les plantes*, par M. Boussingault. — Cette étude peut trouver son application en physiologie humaine comme en physiologie végétale. Déjà M. Boussingault a fait voir, dans une autre publication, avec quelle promptitude et avec quelle énergie la vapeur émise par le mercure, à la température ordinaire, agit sur les plantes en leur enlevant la faculté de décomposer l'acide carbonique au contact de la lumière solaire. Cela justifie pleinement la recommandation des physiologistes, de ne jamais exposer aux émanations mercurielles les êtres organisés maintenus dans une atmosphère confinée. Ce fait n'avait pas échappé à l'attention de Spallanzani et de Théodore de Saussure. Les premières observations, dit M. Boussingault, relatives à *l'action du mercure sur la vie végétale*, seraient dues à une réunion de savants hollandais; elles furent connues en France en 1797. Ces savants ont constaté que des plants de fèves, de menthe, de *spiræa salicifolia*, abandonnés dans un volume d'air limité, en relation avec du mercure, ont bientôt noirci et sont morts au bout de quelques jours; tandis que de mêmes plants ont vécu dans des conditions semblables, lorsque, à côté du mercure, on avait placé du soufre. C'était là un résultat curieux, digne d'être contrôlé. M. Boussingault a donc vu, comme les savants hollandais, que des *pétunias*, maintenus dans une atmosphère confinée où se trouvait du mercure, ne tardaient pas à noircir et à mourir. Il n'en était plus de même quand la paroi interne de la cloche sous laquelle l'expérience avait lieu était recouverte, sur quelques parties, d'une certaine quantité de fleur de soufre. Dans ce dernier cas, la plante végétait comme dans l'air pur ne contenant pas de vapeur mercurielle. La faculté préservatrice du soufre se trouvait donc parfaitement démontrée; mais il était cependant inté-

ressant de s'assurer si une plante, que l'on soufrerait par le procédé usité pour garantir la vigne de l'oïdium, résisterait à la fâcheuse influence du mercure. Un plant de menthe fut légèrement saupoudré avec de la fleur de soufre, pendant que ses feuilles étaient encore humectées par la rosée, puis enfermé sous une cloche pleine d'air, reposant sur le mercure. Quinze jours après, les feuilles n'avaient pas subi d'altération. Ce phénomène de préservation s'accomplit nécessairement dans l'air dont la plante est environnée, entre des quantités de matières que l'on envisage comme impondérables si l'on considère quelle est la faiblesse des forces élastiques des vapeurs du métal et du métalloïde.

M. Boussingault a fait aussi un certain nombre d'expériences pour arriver à connaître comment le soufre annule l'effet du mercure. Nous n'essaierons pas d'énumérer toutes ces expériences; nous indiquerons seulement les conséquences que l'auteur en tire. On peut admettre, dit-il, qu'il n'y a pas de vapeur mercurielle libre dans une atmosphère limitée touchant à la fois à du soufre et à du mercure; il est donc permis de penser que c'est en constituant un sulfure que le soufre protége une plante contre les effets de la vapeur émanant du mercure. M. Boussingault se demande, en terminant cette communication, s'il ne se passerait pas quelque chose de semblable au sein de l'océan aérien. Si chaque toxique, dont l'air est le véhicule, est un métal comme le mercure, ou s'il est produit par des gaz délétères, des miasmes, comme il en émane des marécages, ne peut-on considérer comme agents purificateurs, le soufre, l'iode, l'azote dont l'apparition plus ou moins fréquente dans l'atmosphère est incontestable? (*Comptes rendus*, mai 1867.)

NOTA. Les observations dont les cadres sont restés en bl

LOCALITÉS.	BAROMÈTRE A ZÉRO. Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	TEMPÉRATURE A L'OMBRE. Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	HYGRO moy Tension de la vapeur
Paris. Val-de-Grâce. Gros-Caillou. Saint-Martin.	761,7	745,7	755,31	13,2	28,0	2,6	15,30	18,0	11,10
Vincennes.	760,8	744,1	752,45	13,2	26,2	0,8	13,50	19,5	9,83
Versailles.	754.9	737,9	748,09	11,4	28,7	0.4	14,50	16,9	8,87
Rennes.	760,8	742,7	753,40	12,0	27,5	3,0	14,85	16,5	9,77
Lille.	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Saint-Omer.	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Dunkerque.	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Calais.	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Cambrai.	752,0	736,7	745,70	8,0	30,0	1,5	13,71	»	9,45
Valenciennes.	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Maubeuge.	752,7	736,8	746,27	5,8	28,2	1,8	13,50	15,1	8,55
Camp de Châlons.	755,9	740,5	749,81	6,4	31,0	0,0	14,05	26,8	9,21
Sedan.	748,8	733,0	742,40	9,1	29,0	3,0	15,60	15,0	9,61
Longwy.	731,7	717,7	725,70	7,0	27,4	—0,2	12,80	16,0	7,72
Thionville.	753,7	736,3	746,08	10,5	26,0	2,0	14,24	14,0	»
Metz.	749,1	736,6	743,50	13,1	28,6	1,6	14,17	21,2	8,77
Nancy.	746,9	731,6	740,46	5,9	28,6	0,6	14,07	15,5	9,15
Bitche.	738,5	724,4	732,51	5,8	28,7	0,0	13,23	17,0	8,73
Phalsbourg.	737,4	723,3	730,40	9,6	25,0	4,0	14,70	8,0	6,92
Strasbourg.	754,2	739,9	748,40	6,0	28,2	1,8	14,79	19,3	8,83
La Rochelle.	766,3	748,7	756,01	6,0	26,0	4,8	15,90	16,4	10,99
Bordeaux.	766,7	747,0	757,60	8,8	29,0	1,2	17,70	27,8	9,99
Toulouse.	755,5	737,6	746,91	6,1	29,0	3,0	17,16	19,4	9,34
Lyon.	751,8	736,4	746,07	5,0	27,0	2,6	15,26	17,3	10,14
Lyon (Collinettes).	748,3	732,9	742,54	5,0	27,7	2,9	15,68	17,7	9,36
Briançon.	651,4	637,4	647,30	5,7	25,0	—2,0	9,89	21,5	5,09
Chambéry.	743,5	727,9	737,00	10,1	33,9	0,8	15,85	19,0	9,01
Bayonne.	769,4	750,0	759,43	12,3	22,5	11,7	17,58	15,6	10,86
Amélie-les-Bains.	746,3	729,9	739,81	8,0	29,0	7,5	17,25	15,4	8,99
Perpignan.	762,8	745,6	757,37	10,0	25,6	8,4	17,00	12,4	10,19
Marseille.	763,1	747,5	756,54	6,2	29,1	5,9	17,80	17,0	9,31
Nice.	766,0	752,1	760,10	12,4	31,4	6,1	16,90	17,8	12,32
Bastia.	747,6	761,8	755,86	7,0	23,0	10,0	16,87	11,0	11,86
Alger.	763,6	754,3	759,52	6,2	32,0	13,0	20,92	14,0	13,00
Blidah.	742,5	734,0	738,52	3,0	36,0	11,0	17,81	17,0	12,14
Coléah.	752,4	742,5	743,45	6,1	35,1	11,0	21,70	14,7	12,24
Cherchell.	760,9	751,1	756,80	6,6	28,5	19,0	22,55	5,5	13,94
Ténez.	766,9	756,8	762,22	7,1	26,7	16,7	21,78	16,1	12,02
Orléansville.	765,1	741,7	750,65	12,7	30,9	16,7	23,88	18,7	11,68
Milianah.	705,0	696,0	700,50	3,4	37,0	11,0	24,00	18,0	9,15
Médéah.	686,7	679,1	683,37	3,9	33,0	8,8	20,27	19,0	8,42
Teniet el Haad.	»	»	»	»	29,8	7,2	18,44	28,2	7,45
Boghar.	682,7	676,3	680,80	6,1	32,0	12,2	20,65	14,0	9,14
Aumale.	688,4	681,0	684,63	4,2	35,2	5,8	20,34	23,0	10,41
Dellys.	763,8	751,4	758,80	6,7	36,2	16,2	24,30	9,0	10,02
Dra el Mizan.	707,1	696,1	702,06	8,1	»	9,5	»	»	10,07
Tizi-Ouzou.	745,6	732,8	738,71	5,5	38,8	8,0	22,30	11,8	9,56
Fort Napoléon.	687,4	678,8	683,10	5,1	33,0	8,2	20,60	20,6	8,56

PLUIE ou neige. Totaux mensuels.	VENTS. Direction moyenne.	VENTS. Intensité moyenne.	ANNOTATIONS GÉNÉRALES et CONSTITUTION MÉDICALE.	NOMS des OBSERVATEURS.
mm				MM.
72,8	variab.	2,3	Affect. des voies respirat.; embarr. gastr.; fièv. typhoïdes.	COULIER. LEVY. BALLEY.
64,8	variabl.	1,9	Constitut. médic. inflammat.; affect. pulmon. et rhumat.	GUERDER.
88,2	variabl.	2,0	Persistance des affections de poitrine et des rhumatismes.	BÉRIGNY.
72,5	N.	1,5	Affections catarr. des voies resp.; embarr. gast.; diarr. bil.	GÉMAUX.
»	»	»	»	
»	»	»	»	
»	»	»	»	
»	»	»	»	
111,00	S.	1,9	Beaucoup de bronchites.	CREVAUX.
»	»	»	»	
97,2	S. E.	2,2	Quelques fièvres muqueuses.	QUILLAUT.
63,6	S. E.	0,5	Affections des voies respiratoires, rhumatismes.	MASSALOUP.
85,0	variabl.	1,4	Pas de constitution médic. déterm.; quelques bronchites.	BRIET.
60,5	S. O.	1,1	Bronchites et pleurites dans la 2e quinzaine.	TOUSSAINT.
12,5	variabl.	1,0	Affections des voies respiratoires; quelques fièvres interm.	REIGNIER.
32,0	variabl.	0,9	?	GOUPIL.
32,5	S.	1,4	Constitution catarrhale; quelques pneumonies bénignes. .	LAFORÊT.
28,0	S.	1,4	Diarrhées légères; fièvres intermittentes.	VIRY.
34,0	S. O.	1,4	?	VALLIN.
36,3	S. O.	1,0	Bronchites; rhumatismes et diarrhées.	FLEURY.
73,0	S.	2,3	Prédominance des affections des voies respiratoires. . . .	BOYREAU.
107,3	S. E.	2,4	Affections variées.	LARIVIÈRE.
70,3	S. E. S. O.	1,8	Rhumat.; oreillons; fièvres éruptives, rougeole et variole.	LAVAL.
67,0	S	1,1	Rougeoles; angines; rhumatismes; bronchit.; fièv. interm.	BARUDEL.
80,0	S.	1,1	*Idem.*	MARMY.
40,5	variabl.	4,0	Quelques affections rhumatismales.	JUZANX.
37,0	variabl.	1,3	Affections catarrhales et rhumatisme articulaire aigu. . .	MASSOLA.
123,0	E.	1,6	Situation excellente, presque pas de malades.	HERBECQ.
34,6	S. O.	1,3	Affections catarrh. (bronch., diarrh.); rhumat. et oreillons.	LEMARCHAND.
31,0	N. O.	1,5	Fièvres interm.; qqs diarr. et dyssent.; pleurésie et pneum.	LIOTARD.
5,6	N. O.	0,7	Fièvres éruptives et rhumatismes.	JUBIOT.
37,0	N. E. S. E.	1,6	Quelques diarrhées; état sanitaire très-satisfaisant. . . .	CABROL.
18,0	S.	0,8	Etat sanitaire excellent; pas d'affections dominantes. . . .	BONACCORSI.
2,0	S. E.	»	Affections paludéennes; rhumatismes; quelques dyssent.	LOYER.
2,0	N. E. S. O.	1,5	Fièvres typhoïdes, variole et rougeole.	LETESSIER.
3,5	N. O.	1,0	Pas de constitution médicale; quelques diarrhées.	DUNAL.
0,0	O.	0,6	Rougeole; fièvres intermittentes.	DITANDY.
0,0	N. O.	1,2	Quelques récidives de fièvres intermittentes.	PRIVAT.
2,0	O.	1,4	Fièvres intermittentes et rémittentes; pneumonies.	DAGA.
0,0	N. O.	1,3	Fièvres interm. récidiv.; pas de constitut. médic. tranchée.	BISCARAT.
6,0	S. O. N. O.	1,6	Fièv. interm. récid. et affect. aiguës des voies resp.; variole.	TH. REEB.
»	variabl.	2,0	Fièvres intermittentes; diarrhées.	PERCHERON.
0,0	N. O.	0,7	Fièvres intermitt. récidiv.; diarrhée; embarras gastrique.	JOUBIN.
0,5	S. S. O.	1,6	Constitut. médic. sans caractère; qqs fièv. récid. et rhum.	VERRIER.
0,5	variabl.	1,3	Epidémie de rougeole sans gravité.	BAUER.
qqs gout.	N. O.	0,6	Point de constitution médicale	LEPLAT.
qqs gout.	O.	1,9	Fièvres intermittentes.	DELCOMINÈTE.
qqs gout.	N. E.	1,6	Etat sanitaire satisfaisant; quelques fièvres intermittentes.	CHALLAN.

LOCALITÉS.	BAROMÈTRE A ZÉRO.				TEMPÉRATURE A L'OMBRE.				HYGRO moy
	Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	Tension de la vapeur.
Laghouat.	701,5	694,0	698,30	5,0	36,2	10,2	23,30	19,2	9,74
Bougie.	747,7	737,2	743,31	10,6	38,0	9,1	21,18	28,9	12,01
Philippeville.	761,7	749,3	755,48	8,7	41,5	8,0	24,75	9,9	12,05
Djidjelli.	761,5	751,8	758,10	6,2	35,1	11.2	21,50	7,8	15,18
Bone.	764,0	751,9	757,60	7,6	21,7	16,2	18,60	11.7	12,20
Ghelma.	739,5	730,8	736,04	4,9	40,2	6.8	22,25	20,4	10,92
La Calle.	764,2	753,0	760,09	7,5	34,8	10,0	20,60	15,8	12,41
Constantine.	710,6	700,7	706,25	3,3	36,4	6,0	19,98	20,2	9,82
Sétif.	674,7	668,6	671,60	3,3	29,2	7,4	18,30	13,9	7,60
Bathna.	671,1	664,6	668,31	4,4	30,0	6,2	17,87	16,8	6.07
Biskra.	754,6	742,0	749,74	4,7	36,3	16,7	26,20	13,6	8,61
Oran.	774,1	752,4	761,42	18,9	23,0	19,5	20,99	2,7	12,24
Mascara.	717,5	707,1	712,00	4,1	»	»	»	»	15,13
Tlemcen.	»	»	»	»	25,0	12,7	18,80	14,0	9,56
Hammam-Rira. . .	766,3	761,0	763,71	3,8	33,0	21,0	27,10	9,0	19,61

— *Actions décomposantes d'une haute température sur quelques sulfates;* par M. Boussingault. — Depuis qu'on arrive facilement, dans les laboratoires de chimie, à obtenir des températures très-élevées en brûlant du gaz de l'éclairage dans des appareils spéciaux, on est parvenu à fondre ou à décomposer des matières minérales qui résistaient autrefois à la chaleur produite par nos foyers au charbon, activés même par le vent d'un fort soufflet. M. Boussingault a opéré avec les nouveaux appareils à gaz, et notamment avec celui de M. Schlœsing; il ressort de ses expériences, dit-il, que les sulfates de chaux, de magnésie, de plomb, sont décomposables à la chaleur blanche, et que, par conséquent, dans les recherches analytiques, leur calcination doit être effectuée à une température modérée. Quoique les éléments de l'acide des sulfates de strontiane et de baryte ne se dissocient rapidement qu'à la température de la fusion du fer, il faut user de la même précaution quand on les calcine, car il paraît certain que la décomposition de ces sulfates commence déjà à se manifester à un degré de chaleur inférieur à ce point de fusion. La volatilisation des sulfates alcalins doit aussi être prise en sérieuse considération lorsqu'il s'agit de doser les substances salines des végétaux, parce qu'il est à craindre qu'en opérant les incinérations à une température très-élevée, il ne se pro-

PLUIE ou neige. Totaux mensuels.	VENTS. Direction moyenne.	VENTS. Intensité moyenne.	ANNOTATIONS GÉNÉRALES et CONSTITUTION MÉDICALE.	NOMS des OBSERVATEURS.
mm				
10,7	O.	1,3	Ophthalmies; fièvres intermittentes récidivées; diarrhée.	MARCHAL.
0 0	N. O.	1,0	Fièvres intermittentes ; névroses diverses.	V. FLEURY.
4,3	S. S. E.	1,0	Etat sanitaire satisfaisant.	COULET.
2,5	S. O.	1,5	Peu de malades; embarras gastrique; fièv. interm. légères.	PALLÉ.
5,3	N. O.	0,7	Fièv. anciennes; affect. des voies respir.; troubles intestin.	SOLLIER.
5,8	S. E.	2,2	Maladies des voies respiratoires.	CEISSON.
6,5	S. E.	1,6	Fièvres intermittentes récidivées.	C. FLEURY.
0,0	S. O.	1,2	Varioles, rougeoles, érysipèles ; rhumat. articul.; fièvres.	MARVY.
ssgout.	S. N. O.	1,7	Rougeoles.	VIEUSSE.
25,5	variabl.	1,3	Fièvres intermittentes; rougeoles.	EICHINGER.
95,0	S. E	1,2	Quelques cas de rougeoles.	RAOULT.
1,5	N. O.	1,9	Fièvres intermittentes et rhumatismes.	DUPLESSY.
1,0	N.	0,3	Névralgies, diarrhées et fièvres.	WÉBER.
5,0	N. E.	1,5	Affections catarrhales des voies digest.; quelques cholérines.	SCOVASSO.
0,0	E. S. E	3,9	?	RIVIÈRE.

duise une perte notable des sels alcalins, particulièrement des sels de potasse, qui sont plus volatils que les sels de soude (*Comptes rendus*, juin 186).

— *Action du sulfate de soude cristallisé sur les taches de la cornée;* par M. DE LUCA, médecin d'un des hôpitaux de Naples. — La propriété que possède le sulfate de soude de maintenir en solution la fibrine du sang a fait penser à M. de Luca que ce sel pourrait agir favorablement sur les yeux, pour faire disparaître en totalité ou partiellement les taches de la cornée. Il a fait d'abord usage d'une solution de sulfate de soude saturée à froid, mais il s'est bientôt aperçu qu'il était plus avantageux d'employer ce sulfate sous forme de poudre. On en fait tomber quelques pincées sur le globe de l'œil, en plaçant la tête du malade presque horizontalement et en laissant ainsi s'opérer la dissolution du sel par les liquides qui se trouvent ou qui se produisent dans l'œil même. En agissant ainsi, les taches de la cornée commencent à disparaître après quelques jours de traitement; les malades, qui ne voyaient pas du tout avant l'application du sulfate, arrivent non-seulement à distinguer la lumière des ténèbres, mais même à apercevoir, d'une manière à peu près distincte, des mouvements exécutés devant eux. L'auteur pense que ces expériences continuées par des

praticiens éclairés, donneront de bons résultats (*Comptes rendus*, mai 1867).

— *Sur un phénomène observé dans l'empoisonnement par la strychnine;* par M. Rosenthal. — L'ingestion du poison a toujours eu lieu par la bouche et en solution aqueuse. Les lapins ont besoin, pour succomber, d'un milligramme de nitrate de strychnine pour 500 grammes du poids de leur corps; les cochons d'Inde, les moineaux, les pigeons en absorbent le double avant de périr; les poules en supportent douze fois autant. On a observé qu'en établissant la respiration artificielle chez les lapins de manière à supprimer tous les mouvements respiratoires naturels, on pouvait leur faire absorber des doses bien plus considérables qu'à l'état normal. L'animal se promène sur la table, sans que rien laisse voir qu'il est empoisonné; mais dès qu'on suspend la respiration artificielle, les convulsions se manifestent instantanément. Elles cessent aussitôt que de nouvelles insufflations d'air ont lieu dans les voies respiratoires. Cela prouve que ce n'est que l'état spécial du sang qui empêche l'effet du poison de se produire, état qui tient à la grande quantité d'oxygène qu'il renferme. Il paraîtrait qu'on pourrait ainsi suspendre à jamais les effets du poison, en maintenant la respiration artificielle pendant un temps assez long. Durant cette manœuvre le poison se trouve éliminé en grande partie ou se transforme en une substance inoffensive. L'auteur croit que les expériences dont il vient de rendre compte pourraient offrir quelque intérêt aux chirurgiens, au sujet du tétanos traumatique ou produit par l'empoisonnement, si l'on parvenait à inventer un appareil destiné à entretenir la respiration artificielle pendant longtemps (*Comptes rendus*, juin 1867).

Note. M. Maillot, président du Conseil de santé, s'étant depuis longtemps préoccupé des avantages incontestables qu'offrirait à l'armée l'usage journalier du café comme premier repas du matin, a engagé les officiers de santé des corps de troupes à faire à ce sujet les recherches que permettait leur position régimentaire. Divers rapports intéressants ont déjà été adressés au Conseil de santé, depuis que la Note de M. le médecin-major Riolacci a été insérée dans le volume précédent (fascicule de mai 1867, page 355) du *Recueil des mémoires de médecine militaire.* Nous continuerons à publier ceux de ces documents pouvant contribuer à élucider cette importante question d'hygiène militaire.

ÉTUDE SUR DIVERS CLIMATS PARTIELS, AU POINT DE VUE DES ENDÉMIES ;

Par M. Pauly, médecin-major de 1re classe, chef à l'hôpital militaire de Tlemcen.

Quand on se livre à l'étude suivie des pays chauds, de ceux notamment qui présentent, sur une surface vaste et accidentée, des localités différentes les unes des autres par leur exposition, la nature du sol, leur hauteur absolue, on est bientôt frappé d'un fait curieux et sur lequel j'insisterai dans le cours de ce travail. Ce fait, c'est celui de la façon différente, dont les divers points d'une région déterminée, se comportent vis-à-vis des grandes endémies des pays chauds. Je veux parler surtout des fièvres intermittentes, des remittentes bilieuses, des fièvres jaunes ou typhus ictérodes et du choléra, qui, à beaucoup d'égards, se comporte en divers lieux comme une endémie.

Une raison entre autres m'invite à faire ressortir ce détail d'observation géographique: c'est l'état incomplet et regrettable des notions possédées chez nous sur les pays étrangers, sur leur climatologie et sur la possibilité plus ou moins grande d'y conserver la santé.

On est généralement disposé, surtout quand on n'a pas vécu hors de France, à considérer tous les pays chauds, intra ou extra-tropicaux, comme des pays dangereux à habiter et désolés par la malaria ; on regarde même comme un des problèmes les plus épineux celui de la conservation de la santé et des forces sous ces climats imparfaitement connus.

Pourtant sur ce point on se trompe en généralisant trop. Tous les pays chauds en effet comprennent dans leurs limites des régions quelquefois restreintes, quelquefois très-étendues d'une salubrité remarquable, souvent même d'une salubrité parfaite, des types d'habitat hygiénique. Un plan évidemment providentiel a disposé partout sur la terre des espaces étendus où les sociétés humaines peuvent pros-

pérer, croître et développer à un haut degré les aptitudes diverses des nations civilisées.

Un coup d'œil rapide sur divers points bien connus des régions intra-tropicales ou des contrées voisines des tropiques, nous montrera combien sont mêlées avec les contrées réputées insalubres celles qui sont très-salubres et très-susceptibles de se couvrir d'une population florissante.

Les conditions de chaleur et de pluies abondantes qui se trouvent réunies vers les mêmes saisons, sur tant de points des pays chauds et qui s'y accompagnent partout d'une puissante végétation, ne créent pas en tous lieux la même imminence morbide.

Dans le golfe du Mexique, à la Vera-Cruz, sur la côte du Tamaulipas, sur celle du Texas, à l'embouchure du Mississipi, sur les côtes de l'Alabama, etc., etc., ces conditions paraissent déterminer l'apparition de la fièvre jaune et paraissent aussi n'être pas étrangères à l'activité funeste du choléra dans ces mêmes parages.

Pourtant, dans des mers toutes voisines et aussi chaudes, des localités comme Santa Martha par exemple, sur la côte de la Nouvelle-Grenade et les territoires environnants, sont à l'abri de ces fléaux d'une manière très-générale.

« Cette côte nord-est de l'Amérique méridionale, vulgai-
« rement appelée Côte-Ferme, limitée par des terres accores,
« constamment balayée par de fortes brises de mer, est en
« réalité un des points les plus salubres qu'on connaisse
« dans la zone intra-tropicale; des navires y stationnent
« plusieurs mois sans éprouver un cas d'affection palu-
« déenne, des équipages fatigués par le séjour des Antilles
« (insalubres) s'y rétablissent progressivement (1). »

Ces côtes sont donc à l'abri, d'une manière très-générale, des endémies diverses du golfe du Mexique et des Antilles. Je ne dis pas à l'abri d'une manière absolue, car les localités les plus heureusement douées au point de vue de la salubrité offrent de loin en loin des cas d'affections endémiques et quelquefois des cas très-graves.

---

(1) *Annales des voyages de Malte-Brun* (livraison d'octobre 1865); *Santa-Martha*, docteur Ricque.

Ces faits isolés n'empêchent pas telle contrée d'être, relativement à telle autre, infiniment plus favorisée, et ils n'ôtent rien de leur importance aux différences générales que je tiens à mettre en lumière. On comprend d'ailleurs facilement que certaines années, où règnent des influences malignes très-actives, des points comme ceux que je viens de signaler ou comme ceux que je signalerai plus loin, soient exceptionnellement atteints ; qu'ils aient en outre à subir de temps à autre des cas isolés et peu graves des affections endémo-épidémiques, sans que le fait général perde de son intérêt.

Il faut remarquer, de plus, que non-seulement ces points appartenant à la zone intra-tropicale, mais d'autres aussi nombreux, qu'on trouve dans les régions torrides équatoriales, ne doivent pas leur salubrité remarquable à une élévation très-considérable au-dessus du niveau des mers. On sait en effet que les endémies des plaines les plus chaudes cessent quand on s'élève sur les montagnes voisines, et quand on atteint des altitudes supérieures à mille mètres. Non, ici il faut admettre d'autres causes, et il est naturel de supposer que ces côtes de la Nouvelle-Grenade, élevées sans doute, mais d'une élévation médiocre, doivent leur salubrité à un rivage accore et surtout à des vents puissants et fréquents déterminant une ventilation suffisante du pays (1).

Sans quitter l'Amérique centrale nous pourrons faire encore quelques remarques de ce genre.

Il y a une différence très-grande en effet, quant à la salubrité, dans les riches pays qui s'étendent du Mexique à Panama entre les côtes orientales ou côtes de l'Atlantique, et les côtes occidentales baignées par l'océan Pacifique.

Le versant atlantique nous présente à peu près partout la disposition suivante : des plaines littorales très-plates et très-basses et dans l'intérieur, *sans transition de terrasses intermédiaires*, une haute chaîne de montagnes, les Cordil-

(1) On appelle rivage *accore*, en marine, un rivage plongeant dans la mer verticalement, ne serait-ce que d'une très-faible hauteur, de quelques mètres par exemple.

lères, formant l'axe et en quelque sorte la colonne vertébrale du pays dont elle parcourt la partie centrale.

Sur le versant du Pacifique, au contraire, il n'y a pour ainsi dire pas de plaines littorales : la ligne de faîte des Cordillères s'approche beaucoup plus de la mer de ce côté que du précédent : aussi depuis les points culminants on descend jusque dans les eaux du grand océan Pacifique par une succession de plateaux et de terrasses conservant toujours une inclinaison prononcée.

Versant atlantique du Mexique à Panama, ses plaines, son humidité, ses lagunes.—Sur la côte de l'Atlantique soufflent la plupart du temps et avec assez de force les vents alizés du nord-est, ces mêmes vents qui à Santa-Martha jouent un rôle favorable.

Ces alizés du nord-est chassent sur la chaîne centrale les vapeurs de l'Atlantique qui s'y condensent, retombent en pluies et créent une végétation splendide. En même temps l'humidité extrême de l'air rend la chaleur plus accablante. L'absence de pentes suffisantes dans les plaines basses du littoral, les eaux qui découlent des montagnes déterminent à leur tour la formation de marais, de lagunes et rien n'y est plus commun que les terrains d'alluvion marécageux.

Versant pacifique disposé pour être balayé facilement par les courants atmosphériques. — La côte occidentale est beaucoup plus saine, la chaleur y est moins énervante, par suite d'une atmosphère moins saturée d'humidité, les montagnes plus rapprochées du rivage que pour la rive atlantique, viennent plonger leurs dernières pentes dans les flots de l'immense Pacifique ; il n'y a pour ainsi dire pas de plaine littorale sur ce versant.

Grâce à leur saillie semi-circulaire au milieu de l'Océan, comme un puissant bastion, ces côtes peuvent bénéficier des moindres brises qui se jouent dans ces parages. La disposition générale des terres en pentes plus ou moins fortes, mais sans interruption, depuis la ligne de faîte jusqu'à la mer, l'absence de plaines horizontales au pied d'énormes hauteurs, comme sur le versant atlantique, tout cela fait

qu'il n'y a aucune stagnation dans l'atmosphère, et que le climat est généralement très-salubre.

Insalubrité de la côte de l'Atlantique. Obstacles au cours du vent. — Sur le versant de l'Atlantique se trouvent des forêts épaisses, où la chaleur, la lumière du soleil et l'humidité du sol font naître les plus belles plantes et mûrir les fruits les plus savoureux, mais où presque aucune récolte ne peut être cueillie tant est grand et imminent le danger des fièvres pernicieuses, de la fièvre jaune ou du choléra, suivant les années.

Il serait difficile de trouver une végétation plus riche; elle produit à la fois le sucre, le cacao, le poivre, le gingembre, les ignames, les cocos, les bananes, les mangues, l'ananas, etc., etc.; mais on est obligé de fuir le souffle empesté des savanes marécageuses de la plage, et nul colon n'ose fixer sa demeure au milieu de ces riches forêts.

Les alizés du nord-est ne peuvent, quoiqu'ils y soufflent, enlever ces miasmes. Nous venons de voir qu'à une certaine distance du littoral, à des plaines horizontales et parsemées depuis le Texas et la Vera-Cruz d'un chapelet de lagunes, de mares, d'alluvions marécageuses, succédaient, sans zone intermédiaire, les hauts escarpements des Cordillères. Ces falaises verticales, et d'une hauteur très-considérable, viennent briser l'essor des vents du nord-est, et produisent des remous, des courants rétrogrades qui ont pour effet de laisser sur place les produits miasmatiques du sol.

Il est à remarquer que ces conditions de plaines marécageuses, basses, sans pente, dominées à quelques lieues du rivage par les terrasses élevées d'un pays d'Alpes, se retrouvent également à la Vera-Cruz.

Situation prospère du versant du Pacifique. — Les côtes occidentales sont bien autrement favorisées. Un soleil aussi généreux y brille, et quoique l'humidité soit moindre qu'à l'est des Cordillères, cependant elle est suffisante pour donner de riches produits. Ceux du *San Salvador* sont, en ne citant que les principaux, le baume du Pérou, l'indigo, un des meilleurs de l'Amérique centrale, le maïs, la canne à sucre, le cacao, le coton, un tabac estimé, etc., etc.; ceux

du *Costa-Rica* sont surtout le café, le maïs, le sucre, l'indigo et le blé; ceux du *Nicaragua* sont merveilleux, ils représentent à la fois tous les climats de la terre, grâce aux diverses terrasses superposées qui forment le pays : ce sont le sucre, le cacao, le coton, l'indigo, des cocotiers en abondance, des figuiers et même des raisins et des grenadiers (1).

C'est sur ce versant, ou sur les plateaux intérieurs s'ouvrant principalement vers l'ouest, que sont assises les populations de ces petites mais florissantes républiques; c'est là que sont leurs capitales, c'est là qu'on voit les gens de race européenne s'occuper activement de l'exploitation des propriétés rurales et même au besoin mettre la main à l'œuvre.

Ces considérations peuvent en grande partie expliquer la prospérité de quelques-uns de ces États du Centre-Amérique, du Costa-Rica notamment. Pour donner par des chiffres une idée de cette situation favorable et prospère, je citerai le mouvement ascensionnel de la culture du café dans le Costa-Rica. Importée vers 1835 de la Nouvelle-Grenade, cette culture s'élevait déjà dix ans après à 45 mille quintaux exportés, et maintenant, d'après des estimations faites il y a quatre ans, il faudrait sans doute quadrupler au moins ces chiffres pour s'approcher de celui de l'exportation actuelle.

C'est surtout par Punta-Arenas, sur le golfe de Nicoya (océan Pacifique), que s'écoule cette riche denrée.

Si nous descendons la côte orientale de l'Amérique du Sud, nous trouverons des faits du même genre à signaler. Nous y verrons des localités qui, malgré un assez grand éloignement de la zone torride, ne paraissent pas favoriser parfaitement la race européenne. Elle y vit, elle s'y perpétue, mais elle n'y possède ni son activité infatigable, ni sa vivacité d'esprit habituelle. Nous citerons par contre d'autres points qui, malgré la grande proximité de l'équateur, le faible niveau des terres, la présence d'une végéta-

---

(1) Voyez : *Les côtes de l'Amérique centrale*, Ed. Vanèechout, *Revue des Deux-Mondes* ; *Costa Rica, Dictionnaire géographique*, de Hirth et Ennery, tome 2 ; *Nicaragua*, ibid., tome 3 ; *San-Salvador*, ibid., tome 4, etc., etc.

tion puissante et l'action d'un soleil ardent, sont néanmoins d'une salubrité remarquable.

On sait combien le climat de Rio-Janeiro est lourd et énervant pendant la plus grande partie de l'année. On sait aussi que la fièvre jaune a fait dans cette capitale de nombreuses apparitions dont les retours à certaines saisons sont toujours redoutés. Cette considération, jointe aux qualités désagréables du climat, fait qu'on quitte généralement Rio avec plaisir, malgré la beauté incomparable de sa baie.

Cependant, bien plus près de l'équateur, nous verrons des provinces, comme Bahia et surtout Pernambuco, et Rio-Grande-do-Norte, être réputées à juste titre comme bien plus salubres.

Rio est le centre d'un pays riche en produits de grande valeur, café, sucre, etc.; mais le noir seul peut y cultiver la terre. Le blanc, allangui par les propriétés débilitantes du climat, même en dehors de toute épidémie, peut tout juste y faire du commerce ou surveiller le travail des esclaves.

L'air y est épais, sauf un mois ou deux par an, très-souvent nébuleux ou orageux. Les brumes sont fréquentes sur ces côtes, comme sur celles d'Espirito-Santo et d'Ilhéos, où elles masquent au navigateur une végétation célèbre entre toutes par les dimensions et le coloris des fleurs. Les oiseaux et les insectes n'y sont pas moins splendides de couleurs et de dimensions, la terre et l'air y rivalisant d'éclat dans leurs parures animées. Le sol, partout où on ne vient pas de défricher, est couvert d'épaisses forêts qu'on ne peut franchir que la hache à la main et où l'air ne circule que très-incomplétement.

J'ai dit qu'à Rio le climat était fatigant, malgré les séductions sans nombre de sa végétation; sans aller jusqu'à le déclarer nuisible au même degré que celui des côtes orientales du Centre-Amérique, il est certain néanmoins que l'atmosphère y est généralement lourde. La chaleur y est très-incommode, même à certains jours où elle ne dépasse pas 24° à l'ombre. Il y a là un fait qui à lui seul accuse déjà une torpeur et une certaine stagnation dans l'atmosphère.

C'est sans doute en grande partie du même côté, c'est-à-

dire dans le peu d'énergie des vents, qu'il faut chercher la cause de l'humidité si fréquente de l'air.

C'est en effet un trait du climat de Rio que cette humidité habituelle de l'air. Les nuages et les brouillards y sont très-fréquents, et cela pendant d'assez longues périodes de l'année. Les brumes notamment y sont parfois assez épaisses et assez étendues pour y plonger des parties considérables du pays, et pour plusieurs jours, dans une obscurité étonnante pour un pays tropical.

Comparez à ces conditions habituelles du climat de Rio celles du Pernambuco, bien plus près pourtant de l'équateur, et vous verrez quelle différence en faveur de cette dernière province, où le travail de la terre est possible même aux blancs, grâce aux propriétés toniques de l'air qu'on y respire.

« Dans ces plaines, on respire un air pur et vivifiant qui « convient si bien aux descendants de la race européenne, « que le pays de Pernambuco est à peu près le seul lieu, « avec Minas-Geraès, où l'on voie des blancs travailler à la « terre sans danger. » (*Le Brésil*, F. Denis, page 251.)

Le Brésil se projette en ce point fortement vers l'est, où il va former la pointe la plus orientale de l'Amérique du Sud, le cap Saint-Roch. En se développant vers l'est par une vaste saillie semi-circulaire, cette partie du continent brésilien semble aller au-devant des alizés du sud-est. C'est en effet grâce à ces vents dominants, venant des profondeurs de l'Atlantique, que l'atmosphère des terres de Pernambuco est si favorable à la race européenne.

Il est facile de comprendre la supériorité de ces brises fortifiantes du large qui soufflent sur la comarca de Pernambuco, sur les vents indécis des parages de Rio. Ceux qui ont respiré eux-mêmes quelque temps cet air vivifiant, ont compris de suite que c'était là qu'il fallait chercher la cause des manifestations remarquables de vigueur physique et intellectuelle présentées par les populations de race européenne de ces côtes. Leur supériorité, sous ce double rapport, est visible sans peine quand on les compare aux mêmes classes observées à Rio.

C'est à cette supériorité d'énergies physiques et morales

qui se prononce déjà même à Bahia, quoique moins sensiblement qu'à Fernambouc, qu'il faut sans doute attribuer le rôle politique décidé et plein d'initiative des populations européennes et métisses de cette côte. C'est à Pernambuco (Fernambouc) que fut lancé le premier cri qui appelait le Brésil à l'indépendance; c'est là que se livrèrent en 1817, contre les troupes portugaises, les premiers combats par lesquels le Brésil affirma sa volonté d'être indépendant de la métropole. L'armée insurrectionnelle était surtout composée de lavradorès et de moradorès (laboureurs et petits colons de race européenne).

C'est encore sur la lisière du Pernambuco qu'eurent lieu au XVIIe siècle (1650) ces établissements curieux formés par des esclaves fugitifs et des hommes de couleur. Ils fondèrent la ville de Palmarès comme Romulus fonda Rome, avec les réfugiés et les outlaws des territoires voisins, se donnèrent un code de lois, et vécurent indépendants du gouvernement central pendant plus d'un demi-siècle, après avoir atteint dès leur début une situation prospère.

Comme j'ai déjà eu l'occasion de le dire, nous ne parlons ici des divers climats particuliers de ces régions qu'en tenant compte seulement de leurs allures générales pendant des séries d'années. J'ajouterai de plus que les caractères que nous tâchons de décrire avec le plus de clarté possible s'appliquent toujours à une contrée étendue envisagée dans son ensemble, et en admettant toujours des exceptions à ces généralités dans telle ou telle localité particulière.

Il est certain que dans un pays très-salubre dans son ensemble, il peut se trouver une localité spéciale mal située et visitée certaines années par des épidémies plus ou moins fortes de fièvre jaune, de choléra, etc., etc.

C'est ce qui a lieu par exemple dans la province même de Fernambouc, dont je viens de louer le climat. La capitale, Pernambuco, autrement dit Villa do Recife, située au confluent de deux rivières, le Capibaribe et le Biberibe, et au point même de leur embouchure commune dans la mer, doit à cette situation quelque insalubrité. Il y a là un estuaire vaseux qui donne parfois quelques fièvres dans les abords immédiats, et qui nous expliquera comment, par

exemple, la fièvre jaune a pu y sévir en 1849 et plus tard. Mais cette insalubrité est toute locale. Déjà à une lieue en remontant le Capibaribe, on voit ces conditions se modifier très-favorablement.

On trouve là l'ancienne et *salubre* ville d'Olinda, autrefois chef-lieu de la province, mais que le mouvement commercial de Pernambuco a reléguée au second rang. La ville est assise sur des coteaux pittoresques et parfaitement accessibles au vent du large. Le nom, d'ailleurs, d'Olinda témoigne en sa faveur et dispense de commentaires élogieux. La tradition rapporte en effet que son fondateur, Duarte-Coëlho-Pereira, s'écria en arrivant sur le lieu où la ville s'éleva depuis par son ordre :

> *O linda situacao para se fundar huma villa!*
> O la belle situation pour fonder une ville !
>
> (Ferd. Denis, *loc. cit.*)

Ces terres du Pernambuco, comme celles du Rio-Grande-do-Norte, situées à côté d'elles en se rapprochant de l'équateur, ne présentent pas comme d'autres points déjà étudiés une haute chaîne intérieure pouvant arrêter l'essor des vents contre des escarpements verticaux; il y a plutôt là une série de gradins très-faiblement élevés et aboutissant à des plateaux intérieurs (le Sertào, désert) qui paraissent rayonner fortement la chaleur accumulée à leur surface par un ardent soleil, et chasser les nuages qui donneraient des pluies. Le fait est que dans le Sertào les pluies sont très-rares; mais l'air, quoique très-chaud, y est salubre. C'est une terre de parcours où l'on fait uniquement l'élève du gros bétail, de l'agriculture pastorale. Les habitants, qu'on appelle Sertanejos, sont des pâtres vigoureux.

La côte occidentale des deux Amériques est généralement très-saine dans son vaste développement sur l'océan Pacifique. C'est surtout vers le centre, de Guayaquil à Panama, environ du 4e degré de latitude sud au 9e degré de latitude nord, que se trouvent des plages insalubres. Les alizés manquent dans ces parages équatoriaux, où ils sont remplacés par des calmes ou par des vents variables et

alternants. Les brumes y sont très-fréquentes, notamment sur la côte du Choco. Comme à Rio et comme partout où des vents puissants et presque constants font défaut, ces brumes signalent ici une stagnation relative de l'atmosphère. La configuration générale des côtes dans cette région est de nature à favoriser ce phénomène de trop grand calme dans les courants aériens. De Guayaquil à Panama le rivage forme une immense courbe, un golfe profond encerclé partout de hautes montagnes, les Cordillères de l'isthme de Panama et le rameau littoral des Cordillères, qu'on a nommé chaîne du Choco. Au fond de ce sinus se trouve la ville de Panama, dont la situation est riante quand on la voit du large, et dont les environs sont couverts de toutes les splendeurs de la végétation des tropiques, mais qui est un foyer d'endémies. Son port est entouré de plages vaseuses très-étendues, et que chaque marée laisse à découvert; il est masqué en partie des vents du large, déjà faibles et indécis dans ces parages, par plusieurs îles situées en avant de l'entrée, de façon à permettre aux miasmes qui s'y élaborent activement de séjourner dans l'atmosphère et d'y produire des effets à peu près constants.

Tous les autres points de cette côte occidentale des deux Amériques, c'est-à-dire la presque totalité, largement ventilés par des courants plus ou moins parallèles aux côtes dans les régions tropicales et par les vents généraux d'ouest pour le reste, tous ces points, dis-je, ne laissent rien à désirer au point de vue de la salubrité. Il suffit de nommer le Chili, le Pérou dans l'hémisphère sud, la Californie et l'Orégon dans l'hémisphère nord, pour en être convaincu.

Les côtes occidentales des continents sont, comme on le sait, exposées spécialement aux vents généraux d'ouest. Ces vents jouent en effet un rôle des plus importants comme facteurs principaux des climats de la France et de l'Angleterre, et on peut même dire de presque toute l'Europe, sauf ce grand empire de Russie, qui semble sous ce rapport comme sous quelques autres se rapprocher de l'Asie. Aussi je crois qu'il me sera permis de dire en peu de mots comment d'inductions en inductions les météorologistes mo-

dernes en sont venus à comprendre la genèse de ces vents et à leur assigner une importance capitale dans la dynamique de l'atmosphère.

C'est surtout aux travaux de M. Maury, de la marine américaine, aux déductions de M. Dorr, de Berlin (*Klimatologische beitræge*, Berlin, 1857), que la théorie des vents généraux, alizés et vents d'ouest, doit sa rédaction claire et simple comme l'expression même de la réalité. Cette théorie est acceptée généralement de toutes parts, et les observations restrictives qui ont été publiées ces dernières années la laissent entièrement debout.

D'après ce système les vents généraux de l'ouest représentent les molécules d'air réchauffées et saturées d'humidité au courant des mers équatoriales, qui après s'être élevées, grâce à leur échauffement, dans les régions supérieures de l'atmosphère, partent de là pour descendre vers les pôles ; animées à leur point de départ des grandes vitesses de rotation de l'ouest à l'est, qui animent tout le système, terre et atmosphère, ces couches d'air rencontrent des parallèles où cette rotation est de moins en moins rapide jusqu'aux pôles. Il est donc nécessaire qu'en se glissant dans ces zones successives le courant équatorial y agisse comme vent d'ouest, ou, si l'on aime mieux, qu'il frappe les objets qu'il rencontre comme s'il venait du sud-ouest et de l'ouest.

Le courant polaire, qui doit nécessairement compenser le courant équatorial, trouve au contraire, en remontant vers l'équateur, des vitesses vers l'est plus grandes que celles dont il est animé lui-même et frappe les objets comme venant du nord-est et de l'est.

Ces deux courants généralement superposés ont des points de croisement nécessaires, et ces points paraissent être les zones des 30e degré de latitude de chaque côté de l'équateur. C'est là qu'on signale depuis longtemps une zone remarquable par des calmes ou par des vents indécis. Les croisements n'ont pas lieu là entre les deux plans inférieurs et supérieurs en totalité, mais par émissions successives du courant équatorial supérieur dans le courant polaire : une partie même de ces émissions descendantes paraît s'en retourner

vers l'équateur avec les alizés ; la plus grande partie va former les vents généraux du sud-ouest.

Après avoir franchi cette zone, le courant polaire, s'abaissant de plus en plus et continuant à heurter les objets comme s'il venait du nord-est (du sud-est dans l'hémisphère austral), vient gagner la surface des mers et des terres intra-tropicales et y former les alizés du nord-est et les alizés du sud-est dans l'hémisphère austral.

Cette théorie des vents s'appuie surtout, on le comprend, sur l'existence partout de deux courants superposés et contraires : le courant équatorial agissant toujours comme vent du sud-ouest et de l'ouest, et le courant polaire comme vent du nord-est et de l'est.

Ces vents superposés se révèlent en effet dans plusieurs cas. On sait, par exemple, qu'entre les tropiques, il règne dans les régions supérieures de l'atmosphère au-dessus des alizés qui viennent de l'est, des vents d'ouest, qui ne sont autre chose que le courant équatorial superposé entre les tropiques au courant polaire. C'est ainsi qu'on peut s'expliquer le transport des cendres du volcan de Saint-Vincent jusqu'à la Barbade, située à l'est. C'est ainsi qu'en 1835 les cendres du volcan de Cosiguina, dans le Guatemala, vinrent tomber à Kingstown, à la Jamaïque, plus de mille milles à l'est du point de départ (1).

---

(1) Le 1er mai 1812, un volcan de Saint-Vincent, le Morne Garou, après de formidables détonations, commença de lancer une quantité considérable de cendres. A ce moment l'alizé était dans toute sa force, et, comme il venait du nord-est, il devait chasser les cendres dans l'ouest; ce qui arriva en effet.

Les Barbades, qui sont à 100 milles dans l'est du volcan, ne devaient point en recevoir, puisqu'elles sont dans une direction exactement opposée à celle du vent. Néanmoins le ciel se couvrit à l'est de ces îles, l'obscurité devint si complète que l'on ne pouvait plus distinguer les fenêtres des appartements, et il tomba de si grandes quantités de cendres, que les arbres et les toitures pliaient sous le fardeau.

Léopold de Buch nous fournit un renseignement plus précis en nous apprenant que les voyageurs qui gravissent le pic de Ténériffe commencent l'ascension au milieu des alizés du nord-est, qu'ils traversent ensuite une région calme et rencontrent enfin un vent de sud-ouest si considérable, qu'ils ont peine à y résister.

C'est le contre-alizé, et comme il ne commence à se faire sentir qu'à

Le courant équatorial produit donc au delà des tropiques, dans les deux hémisphères, les vents généraux de l'ouest. C'est dans les deux océans, l'Atlantique et le Pacifique, que ces vents se forment et vont déterminer dans l'hémisphère nord, par exemple, les climats si remarquables de la Californie, du territoire de l'Orégon et de la Colombie anglaise, et ceux encore plus dignes d'étude de la France, de l'Angleterre et en général de l'Europe occidentale : c'est encore dans ces deux océans que se forment les vents alizés.

Dans les mers comprises entre l'Afrique, l'Arabie, l'Inde et l'Indo-Chine, les alizés sont remplacés par les moussons : ces moussons paraissent devoir leur origine à l'influence prépondérante exercée par les continents de l'Afrique et de l'Asie sur les mouvements généraux de l'atmosphère. Les terres de l'Asie s'échauffant beaucoup l'été, et se refroidissant l'hiver, surtout dans les plateaux de l'Asie centrale, déterminent, l'été, la mousson du sud-ouest.

Le climat de l'Europe occidentale est, comme on l'a remarqué depuis longtemps, formé surtout par les vents équatoriaux agissant sur nos côtes comme vents du sud-ouest et de l'ouest. Leur douceur corroborée par les effets du gulf-stream explique facilement la douceur bien connue des hivers de l'ouest de la France. C'est surtout en Irlande et à la pointe sud-ouest de l'Angleterre, dans les comtés de Cornouailles et de Devon, que l'on peut se rendre compte des effets curieux de toutes ces causes de réchauffement et de large aération. Grâce à ces causes, on trouve là, sous le 50 et le 51e degré de latitude, des points où le myrte et le figuier, l'oranger même, dans certains lieux, peuvent passer l'hiver en pleine terre. Il est tel parc du comté de Devon, en Angleterre, où l'on peut, l'hiver, se croire à Madère ou à Ténériffe, dans la vallée d'Orotava. Il faut ajouter seulement, pour rester dans le vrai, que ces plantes, que l'hiver res-

---

2,500 mètres, c'est à cette hauteur environ que se fait la séparation des deux grands fleuves aériens qui transportent l'air en deux directions opposées (*Revue des Deux-Mondes*, février 1867, *La pluie et le vent*, M. Jamain).

pecte, ne mûrissent jamais, car l'été doux en général, mais très-nébuleux de ces parages, est tout à fait insuffisant.

Ces vents généraux de l'ouest ne se bornent pas à faire, des pays qu'ils visitent particulièrement, des pays à hiver doux et à riches pâturages : il paraît très-admissible de croire que leur influence s'étend aussi sur les habitants. On connaît la beauté remarquable et la vigueur de la race anglaise.

Cette vigueur n'est pas due uniquement au sang anglo-saxon, ou normand, comme on pourrait le croire. La race bretonne était déjà connue comme très-belle avant les invasions des Saxons, et César lui-même avait déjà remarqué que les tribus bretonnes se nourrissaient de chair et de lait.

Quant à la France, il suffit de voir certains types de la Bretagne et de la Normandie pour reconnaître dans ces provinces une puissante vitalité de la race.

Il ne saurait être autrement d'ailleurs de l'effet produit par des courants aériens puissants et dominants qui n'arrivent sur l'Europe occidentale qu'après avoir parcouru d'immenses étendues à la surface des mers.

Nous quitterons, ceci posé, les côtes de l'Europe occidentale pour retourner dans les régions des climats chauds, de ces climats où toutes les influences salubres ou insalubres agissent avec promptitude et énergie.

Sous le rapport de l'étude des miasmes fébrigènes, il est peu de points mieux placés que les côtes de Madagascar.

On connaît la triste réputation de cette grande terre et ces fièvres si graves qui défendent ses côtes au moins autant que le despotisme du gouvernement de Tananarive et les difficultés administratives opposées à quiconque veut pénétrer dans l'intérieur du pays. Ces difficultés en effet ne sont pas aussi périlleuses à affronter que l'endémie qui sévit dans la ceinture de terres basses et boisées entourant, le long du rivage, l'île presque entière. Quand on pénètre par Tamatave, le vrai port de Madagascar sur la côte orientale, et le plus rapproché du plateau central, on a à traverser un pays arrosé par l'Hivondro, où se trouvent accumulées toutes les conditions des pays palustres. C'est une succes-

sion de lagunes et de forêts marécageuses formées par un lacis inextricable d'arbustes, de lianes et de grands arbres sous lesquels on ne peut cheminer. Des plaines basses et sans pente, parsemées de rizières d'où s'élèvent des miasmes pernicieux, constituent en grande partie le littoral (1). Les vallées qui viennent s'y ouvrir sont remplies, le matin, de lourds brouillards qui s'y condensent la nuit et qui sont le témoignage visible des exhalaisons aqueuses des savanes impures de la plaine et du fond des vallées, et de l'absence d'un vent assez puissant pour balayer les éléments de ces brumes.

Les conditions de végétation dans la zone miasmatique du littoral sont généralement très-belles ; on y remarque surtout les touffes épaisses des *pandanées* (vacoas), les *ravenalia*, les fougères arborescentes, divers palmiers, reliés ensemble par des parasites de toute espèce (lianes, etc. ;) mais le défaut complet de pente convertit en marais la plupart des cours d'eau vers leur terminaison à la mer.

Déjà, à quelques lieues du rivage, sur les premières saillies de terrain par lesquelles on commence à gravir les rampes du plateau central, on est moins exposé aux fièvres du littoral. Sur le plateau central, à Tananarive, à deux mille et quelques mètres au-dessus de la mer, l'endémie a disparu complétement.

Ce plateau intérieur, où est la capitale des Hovas, fait partie d'une chaîne de montagnes dont les points culminants atteignent des hauteurs de plus de quatre mille mètres et qui traverse l'île du nord au sud. Il est facile de comprendre que cette direction des montagnes a pour résultat de s'opposer au libre essor des moussons soit du sud-ouest, soit du nord-est, et je suis très-porté à croire que c'est là une des causes principales de l'insalubrité de la côte, les vents y étant arrêtés à peu de distance dans l'intérieur par les hautes saillies de la chaîne.

Il n'est sans doute pas impossible, par des travaux divers,

---

(1) *Madagascar, possession française*, Barbier du Bocage ; *Trois visites à Madagascar*, par William Ellis.

tels que le déboisement de la rive, le desséchement des principaux marais, combinés avec la destruction des barres de vase qui arrêtent à l'embouchure les eaux des rivières, etc., etc., il n'est pas impossible, dis-je, de remédier en grande partie à cet état de choses. En diminuant ainsi les causes d'impaludation, on peut certainement diminuer l'intensité des maladies miasmatiques. Seulement on conçoit quel élément précieux apporteraient à l'assainissement de ces plaines des vents dont l'essor ne serait arrêté par aucun obstacle.

Des exemples, bien propres à fixer l'esprit, nous montrent en effet sur divers points des régions chaudes, ce que peuvent donner de salubrité à un pays même riche en eaux stagnantes, des courants atmosphériques dont rien n'arrête l'essor. Pour cela, nous n'aurions qu'à citer presque toutes les îles de l'océan Pacifique, où grâce à la présence constante et très-active de tous les vents généraux (vents alizés, vents d'ouest) les fièvres paludéennes sont inconnues ou d'une bénignité remarquable ; mais nous aimons mieux encore insister sur l'immunité remarquable, sous ce rapport, des vastes provinces du Rio de la Plata.

Il y a déjà longtemps que l'on a signalé la rareté et l'extrême bénignité des fièvres paludéennes dans les immenses plaines du Rio de la Plata. M. Boudin, dans son savant *Traité de géographie médicale*, tome II, fait très-judicieusement ressortir cette immunité remarquable d'un pays où les eaux stagnantes, les lagunes, les marais se trouvent presque partout et quelquefois sur de vastes étendues. La température de ces régions ne saurait être invoquée, car dans cet heureux climat la température moyenne est très-élevée et dépasse fortement celle du midi de l'Europe et même celle de l'Algérie. Nous parlons seulement ici, d'ailleurs, de la partie méridionale, qui est la moins chaude (il faut se rappeler que nous sommes dans l'hémisphère sud). Ainsi à Montevideo la température moyenne est de 19°,3 ; à Rome, elle est de 16° seulement. Quand on s'avance vers le nord du pays, à Corrientes, au Paraguay, à Santiago del Estero, à Tucuman, on trouve des températures très-élevées et tout ce qui constitue la nature tropicale.

La contrée tout entière des provinces du Rio de la Plata est formée par une immense plaine d'une horizontalité si parfaite, que beaucoup de rivières descendant des contreforts des Andes ne peuvent atteindre le Rio de la Plata, artère principale de drainage, ni l'Océan. Elles débordent alors, au moins à l'époque des pluies, sur les plaines unies, et forment des lacs que l'été vient en partie dessécher. Au moment des plus grandes pluies, ces lagunes se réunissent les unes aux autres, de façon à former une inondation générale et à obliger les tribus sauvages qui parcourent ces plaines à n'avoir d'autres retraites pendant quelques mois que leurs pirogues. Par ces mêmes raisons, le courant est d'une lenteur extrême dans le Rio de la Plata, si lent qu'il oblige les navires à voiles à mettre quatorze jours à la descente comme à la remonte entre Buenos-Ayres et Assomption, dans le Paraguay.

Voilà donc beaucoup de conditions apparentes d'insalubrité réunies dans ces plaines : lagunes, débordements immenses, desséchements annuels par une chaleur très-intense, végétation luxuriante de roseaux, de plantes herbacées couvrant les lacs, essaims de moustiques pullulant dans ces marais et dans les forêts du voisinage, etc. Cependant le pays est reconnu sain, remarquablement salubre par tous ceux qui l'ont visité. Rien n'est plus beau que les provinces de Cordova, de Tucuman, de Santiago del Estero et de Mendoza. Des pâturages inépuisables facilitent l'élève du gros bétail, des chevaux et des mulets, et fournissent à l'alimentation du pays une quantité illimitée de viandes parfaites.

Sur les premières pentes qui annoncent de loin la grande chaîne des Andes, on peut faire les cultures les plus riches de l'Europe méridionale : la vigne, l'olivier, les fruits, à deux pas des estancias (1) où l'on récolte le sucre et le coton.

Au confluent du Parana et du Paraguay, de vastes marais, estéros, couvrant des surfaces très-étendues, s'étendent dans la province de Santiago del Estero, dont le sol est parfaitement plat et où la chaleur est très-élevée. Malgré l'exis-

(1) *Estancias*, fermes, plantations.

tence de ces marais, le climat est très-salubre, l'agriculture est pratiquée avec succès en dehors des marais, et la population y manifeste assez de vitalité pour qu'on y trouve d'excellents moissonneurs, dont un millier environ émigre tous les ans dans les provinces voisines au moment de la récolte.

M. d'Orbigny fait la remarque, dans son *Voyage dans l'Amérique méridionale*, que les fièvres intermittentes ne sont connues à Corrientes, au confluent du Parana et du Paraguay, au milieu des esteros, que depuis peu d'années. Elles sont encore rares dans ce pays, couvert d'eaux stagnantes qui s'évaporent l'été et laissent des marais immenses contenant une eau croupie et fétide (Boudin, tome II).

Le médecin de *l'Érigone*, de la marine française, en station dans la Plata, de 1845 à 1849, déclare n'avoir pu observer un seul cas de fièvre paludéenne à bord des navires de guerre ou à bord des navires marchands. M. Maurin, médecin de la marine impériale (thèse de Montpellier, Boudin, *Géogr. médic.*), signale comme surprenante la salubrité des îles de l'Uruguay, qui offrent partout des lagunes et des mares d'eau provenant des débordements. Les fièvres intermittentes y sont très-rares, et de plus elles guérissent très-facilement (Boudin, *Géographie médicale*).

Ces plaines des républiques de la Plata sont bien connues depuis longtemps du commerce du monde entier, qui en exporte chaque année des quantités énormes de cuirs de bœufs et de viandes salées. Ceux qui les ont visitées savent aussi que la race européenne a pu s'y acclimater parfaitement et y créer une population remarquable par sa vigueur et sa vivacité. Sous ce dernier rapport, le Paraguay mérite que nous lui consacrions quelques lignes, la prospérité et la vigueur des races qui le peuplent étant bien la résultante des qualités remarquables de son climat. On sait en effet que depuis longtemps et jusqu'à nos jours le Paraguay s'est isolé des nations européennes et même des Etats voisins, et a vécu uniquement pour ainsi dire de ses propres ressources.

On trouve encore sur le Paraguay, vis-à-vis de la ville capitale de l'Assomption, des Payaguas, tribus indiennes dont le développement physique et la haute stature ont frappé d'étonnement les voyageurs. M. Demarsay, qui a pris

la peine d'en mesurer plusieurs, a obtenu la moyenne de 1 mètre 78 pour la taille des hommes et 1 mètre 58 pour celle des femmes (1).

Le climat du Paraguay n'est pas moins favorable à la race blanche européenne, qui forme les six dixièmes environ de la population, les Indiens formant environ deux dixièmes et les hommes de couleur et métis à degrés divers les deux autres dixièmes.

A la fin du dernier siècle la population du Paraguay s'élevait, d'après un recensement officiel, à 97,480 personnes. Depuis, cette population a grandi énormément et par sa force intime ; car l'immigration n'a rien apporté à ce pays si longtemps fermé à toute provenance extérieure, comme aussi à toute sortie. Aujourd'hui, on estime à six cent mille âmes la population du Paraguay, population blanche en très-grande majorité. Ce peuplement serait déjà remarquable s'il était formé par la race noire, qui paraît pouvoir habiter à peu près impunément les contrées chaudes et marécageuses. Mais il est encore bien plus significatif étant dû presque exclusivement au développement de la race européenne, ou de la race issue des croisements des Européens avec la race indienne. Nous venons de voir par les chiffres donnés ci-dessus que les hommes de couleur formaient une faible partie des habitants du pays, et les esclaves noirs n'ont jamais été nombreux dans cette région de la Plata, vu la position méditerranéenne de la province, et l'obligation de les faire venir de Buenos-Ayres en les payant très-cher.

Le climat du Paraguay est sous tous les rapports celui d'un pays chaud; les espèces appartenant à la famille des palmiers sont très-communes dans les forêts qui contiennent des essences remarquables comme bois de luxe et aussi comme bois de construction. La température élevée permet de pratiquer avec succès les cultures de la canne à sucre, du coton, du cacao, de l'indigo et du café. L'élève du gros bétail s'y fait avec le plus grand succès, et dans les forêts

(1) Demarsay, *Histoire physique et politique du Paraguag*, Paris, 1861.

parmi une foule d'animaux qui attestent la richesse de la vie animale dans ces régions, on doit surtout citer le jaguar, qui rivalise en force et en férocité avec le tigre royal d'Asie.

Toutes ces conditions favorables se rencontrent, comme nous l'avons déja dit, au milieu des esteros (marais) qui couvrent de grandes surfaces de chaque côté du Paraguay et du Parana, grands fleuves dont la jonction forme le Rio de la Plata (1).

Il est donc certain que par une raison quelconque ces esteros ne produisent pas dans ces plaines les effets fâcheux que nous avons dû leur attribuer le long des côtes orientales de l'Amérique centrale et sur les plages de Madagascar. Cette raison, nous ne saurions la trouver ni dans la chaleur ni dans la végétation, ni dans la nature du sol : car nous avons ici à la fois une chaleur ardente, une végétation tropicale, des terrains d'alluvion et les essaims de moustiques et d'insectes qui se trouvent au bord des lagunes de tous les pays chauds. Ce n'est pas non plus le niveau élevé des terres au-dessus des mers, car ces plaines sont très-basses ; le cours des fleuves y est très-lent, car les pentes sont insensibles ; et quand Magellan, en 1519, pénétra dans le Rio de la Plata, il crut d'abord être encore en pleine mer et ne reconnut

---

(1) L'économie de la nature est merveilleuse dans cette région. Les forêts fournissent en abondance les produits les plus précieux en fruits, écorces, fibres, gommes, résines, bois de teinture, farineux, plantes stimulantes et médicinales, etc. Cette exubérance de vie s'épanouit sous un ciel toujours serein et au sein du climat le plus salubre. Au Paraguay, il n'y a pas de médecin, et il n'est pas rare de rencontrer des vieillards qui vous affirment n'avoir jamais été malades. Il en est de même dans la province de Santiago del Estero, où, pendant la plus grande partie de l'année, les gens *dorment en plein air*. Cette condition climatérique est à peu près générale dans toutes les provinces de la Plata. Le capitaine Page termine par des considérations dont nous citons les lignes suivantes :

« Quiconque a parcouru pendant plusieurs mois cette magnifique vallée de la Plata, ne saurait s'empêcher de voir en elle un pays prédestiné. Il est impossible que cette merveille de la nature doive rester sans profit pour le bonheur de l'humanité, alors que les pouvoirs qui le gouvernent appellent l'émigration. » (*The Plata, the Argentine confederation and the Paraguay*. Thomas J. Page.)

son erreur qu'à la douceur de l'eau, tant le faible niveau des terres se prêtaient à son illusion. Il est probable que c'est dans la configuration générale du pays et dans les facilités remarquables que les courants atmosphériques ont à s'y propager que l'on doit chercher les causes qui pourront nous expliquer la rareté et la bénignité des fièvres paludéennes, et que c'est également de ce côté que nous trouverons les causes de la marche ascendante de la population de race européenne. Les plaines argentines sont vastes comme la mer; la solitude est aussi à redouter dans les Pampas que dans les parties les plus nivelées du Sahara, car rien ne peut servir de point de repère à la vue. Quand on s'est par imprudence éloigné quelque peu des dernières estancias qui sont sur la lisière des territoires indiens, et qu'on a perdu de vue les derniers arbres qui les entourent, un hasard heureux seul peut vous arracher au redoutable péril de mourir de faim et de soif, ou d'être harponné par le terrible lazo d'un sauvage. Ce nivellement général n'est limité du côté du Paraguay que par de faibles ondulations de terrain entre les rivières Paraguay et Parana. Il est facile de comprendre quelle puissance et quelle efficacité doivent acquérir les mouvements de l'atmosphère qui domine ces étendues sans limites, et je crois qu'il n'y a pas à hésiter sur la part qu'il faut faire à cette cause dans la situation sanitaire de ce pays. Indépendamment de la libre allure de tous les vents dans ce bassin de la Plata, il y existe de plus un vent dominant: c'est le sud-ouest, qui ne saurait être autre chose ici que le vent général d'ouest, dévié vers le nord légèrement, sans doute par l'ardente chaleur du sol dans le nord de la Plata.

Quoi qu'il en soit de cette supposition, que j'admets pour ma part sans hésiter, jusqu'à preuve contraire, le fait est que le vent du sud-ouest est celui qui souffle le plus habituellement dans ces plaines ; on le nomme dans le pays le pampéro, le vent des Pampas ; ce vent est toujours vif et d'une agréable fraîcheur, car il descend du sommet des Andes couvertes de neiges éternelles ; il devient parfois d'une grande violence et prend même quelquefois, en été surtout, les proportions d'un ouragan. Ces coups de vent d'une violence irrésisitible, avec orages, ont été nommés

aussi pamperos. Il est souvent question, dans les voyages maritimes, d'un violent coup de vent avec orage et très-grosse mer subi aux bouches de la Plata, c'est un pampéro.

Ces orages des pamperos ont souvent une soudaineté surprenante : le vent de sud-ouest, balayant toutes les vapeurs et tous les miasmes de ces plaines sans horizon, en forme d'énormes nuages orageux qui en très-peu d'instants obscurcissent complétement le soleil et donnent lieu à de puissants éclairs; puis quelques violentes décharges électriques ont lieu simultanément sur plusieurs points à la fois et tout ce rideau de vapeurs opaques se déchire et disparaît. C'est la crise finale, suivie immédiatement du retour de la sérénité de l'air.

Un dernier fait à l'appui de tout ce que nous venons de dire. M. M'Kinlay (*Monthly Journal*), dans une étude sur la fièvre jaune au Brésil, fait observer qu'en décembre 1850, la fièvre jaune éclata à Rio et atteignit son maximum d'intensité vers mars 1851. Pendant ce laps de temps plusieurs navires ayant la fièvre jaune à bord allèrent à Montevideo (Plata) où, malgré leur présence nulle épidémie n'éclata.

Dans le voisinage de Madagascar nous trouvons deux îles la Réunion et Maurice, qui me paraissent mériter quelque attention au point de vue des endémies.

Pour la Réunion je trouve dans l'excellent ouvrage de M. Dutrouleau (*Maladies des Européens dans les pays chauds*) deux relevés de maladies : l'un d'eux, relatif à 1851, porte 698 cas de fièvre intermittente avec 3 décès, sur un nombre total de 2,722 malades traités, et sur une mortalité totale de 55. En 1854, 62 cas seulement de fièvres paludéennes, pas de morts ; sur 939 traités, et 32 décès.

Ces chiffres de fièvre intermittente déjà faibles en eux-mêmes, le paraîtront encore plus quand on saura qu'à la Réunion le plus grand nombre de ces fièvres et les plus graves viennent des stations de Madagascar (Mayotte, Nossibé, etc.), et que c'est à la Réunion que viennent aboutir les malades les plus compromis des stations de l'Inde et de la Chine.

La Réunion, il est vrai, n'a guère rien qui ressemble à

des marais ; ses terrains offrent presque partout des pentes sensibles, et l'île entière peut être considérée comme un cône dont le sommet atteint 3,150 mètres d'altitude : les cours d'eau sont encaissés, et en outre les vents des moussons soufflent librement toute l'année sur cette petite île. Tout n'est pas parfait cependant à la Réunion : les dyssenteries y sont fréquentes et elles amènent assez souvent à leur suite des abcès du foie ; les affections pulmonaires ; les affections catarrhales des bronches ; une fièvre saisonnière épidémique, fièvre catarrhale à forme typhique (fièvre rouge, fièvre des Chinois, etc.), y déterminent un nombre assez élevé de malades. Une modification profonde s'est faite depuis quelque temps dans l'état du sol et dans l'alimentation du pays. La Réunion est devenue une usine à sucre et toutes les terres susceptibles de produire la canne, c'est-à-dire presque toutes les terres cultivables, ont été livrées à cette culture. Les cultures alimentaires sont pour ainsi dire nulles, et c'est avec le bétail et le riz de Madagascar, avec les denrées de l'Inde et de la France ou des Etats-Unis qu'on peut faire vivre les habitants de l'île et les immigrants indiens et chinois. Des fortunes rapides, faites dans l'exploitation de la canne à sucre, ont précipité tous les esprits dans cette direction exclusive. Mais il est facile de comprendre que ce n'est pas sans un préjudice quelconque pour la santé qu'on peut ainsi aller chercher au loin la nourriture quotidienne.

Ces conditions d'alimentation ne sont pas normales, et si nous les rapprochons de ce que nous avons dit de la fréquence, à la Réunion, des dyssenteries et des affections catarrhales, peut-être pourrons-nous expliquer comment le choléra a pu y sévir avec intensité à plusieurs reprises.

A Maurice, la fièvre paludéenne est excessivement rare. D'après M. Boudin, la garnison assez nombreuse que l'Angleterre y entretient n'y a jamais, pour ainsi dire, présenté de cas de fièvres intermittentes ou rémittentes : 19 entrées à l'hôpital pour fièvres endémiques paludéennes, de 1818 à 1836 et pour un effectif de 30,515 militaires. Et cependant Port-Louis présente dans ses environs immédiats plusieurs points qui peuvent passer pour de vrais marais et qui sont ainsi qualifiés, dans le rapport cité par M. Boudin :

many low swampy spots, sluggish streams, receptacles of filth (Boudin, tome 2.)

Il est vrai qu'à côté de ces foyers palustres, Maurice, comme la Réunion, se trouve soumise constamment aux souffles des moussons; c'est aussi dans ces parages que s'observent, au moment du changement des moussons, ces ouragans circulaires que l'on a nommés cyclônes, dont la violence dépasse toute description.

Il est deux états morbides singuliers qu'on ne rencontre que dans les pays chauds et spécialement aux îles Maurice et de la Réunion, maladies vraiment endémiques, les urines chyleuses et la dilatation variqueuse des vaisseaux lymphatiques superficiels du derme, quelquefois même avec émission involontaire de lymphe.

Joignons-y l'éléphantiasis des Arabes (1).

Ces trois affections coexistent avec une *anémie incontestable* chez les créoles et les immigrants.

N'y a-t-il pas là aussi une explication des ravages du choléra?

(*A continuer.*)

FRACTURE DE LA CLAVICULE DROITE

PRODUITE PAR UN MOUVEMENT D'ÉLÉVATION BRUSQUE AU-DESSUS DE LA TÊTE DES DEUX BRAS CHARGÉS D'UN FARDEAU; MÉCANISME DE CETTE FRACTURE;

Par M. Levi, aide-major de 1re classe à l'hôpital du Gros-Caillou.

Le nommé Prat (Claude), âgé de 60 ans, né à Lioudieu (Isère), est maréchal ferrant à Meaux. Bonne constitution, tempérament bilieux; n'a jamais eu d'affection syphilitique, ni subi de traitement mercuriel. Atteint, il y a deux ans, d'une luxation scapulo-humérale droite, à la suite d'une chute sur l'épaule, il avait reçu antérieurement sur le bras droit un coup de pied de cheval, à la suite duquel il avait dû se reposer pendant un mois. En raison de ces accidents, le bras droit avait toujours été un peu plus faible que le gauche; ce dernier

---

(1) Voyez *Considérations pratiques et étiologiques sur l'éléphantiasis des Arabes*; docteur Azéma, de l'île de la Réunion (*Gazette médicale de Paris*, 1858, nos 2 et 3.)

paraît mieux nourri, contrairement à ce qu'on observe, à l'état normal, chez les hommes qui ne sont pas gauchers. Le biceps du bras gauche fait hernie au travers de l'aponévrose ; cette hernie existe depuis dix ans ; elle est le résultat d'un effort musculaire.

Le 12 novembre 1865, Prat saisit de ses deux mains, portées en pronation, un fort essieu pour le porter au-dessus de sa tête. Pour exécuter cette opération, il se baisse, fléchit à angle droit la cuisse droite sur la jambe, étend le membre inférieur gauche qu'il porte en arrière en l'appuyant sur la pointe et le bord interne du pied ; étend les deux bras qui deviennent perpendiculaires au corps, puis, se redressant brusquement, prend la position verticale ; les bras redeviennent parallèles à l'axe du corps et l'essieu se trouve à la hauteur du pubis.

Pour l'élever au-dessus de sa tête, Prat tend fortement les deux bras, la paume des mains étant toujours tournée vers le sol, et lui fait décrire un arc de cercle de bas en haut. Arrivé à hauteur du front, il fléchit légèrement les avant-bras sur les bras, puis, par un mouvement d'extension brusque, les porte en haut et en arrière.

Au moment même où s'opère ce dernier mouvement, il perçoit dans la région claviculaire un craquement et une douleur extrêmement vive. Forcé de lâcher son fardeau, il cessa tout travail, mais ne crut pas devoir consulter un médecin. Après huit jours de repos, il essaya de ferrer un cheval ; les mouvements de bras étaient assez faciles quoique douloureux. Mais au milieu de l'opération la douleur devint si vive, qu'il dut s'arrêter et entrer à l'hôpital.

A son arrivée, le malade soutient de sa main gauche le bras droit pendant le long du corps ; les moindres mouvements sont extrêmement douloureux ; l'épaule droite est aplatie et moins large que l'épaule gauche, légère ecchymose et gonflement dans la région claviculaire droite. La clavicule droite est brisée un peu en dehors de son tiers interne. Les deux fragments forment un angle obtus ouvert en arrière ; les surfaces des deux fragments présentent un écartement angulaire ouvert en avant ; mais elles conservent des points de contact en arrière.

Le malade s'oppose aux tentatives de réduction, qui sont extrêmement douloureuses ; on lui place un coussin sous l'aisselle et on lui met un bandage de Mayor. La consolidation s'opère d'une manière vicieuse ; les deux fragments se soudant dans la position qu'ils avaient à l'entrée du malade continuent à former un angle obtus ouvert en haut et en arrière ; l'épaule est plus élevée et plus étroite que celle du côté sain ; mais le malade n'en exécute pas moins à sa sortie de l'hôpital tous les mouvements qu'on lui commande.

De tout ce qui précède, je crois pouvoir conclure que Prat s'est fracturé la clavicule au moment où il a exécuté le mouvement brusque d'élévation des deux bras, mais que cette fracture, incomplète d'abord, ne s'est complétée que par suite des mouvements ultérieurs du malade.

Pourquoi la clavicule droite s'est-elle fracturée seule, ou pourquoi s'est-elle fracturée de préférence à celle de gauche? C'est ce que je ne chercherai pas à expliquer; mais ce que je chercherai à savoir, c'est le mécanisme d'après lequel s'est opérée cette fracture.

Les causes indirectes les plus habituelles des fractures de la clavicule sont les chutes sur la main ou le coude, et plus fréquemment encore la chute sur le moignon de l'épaule : les fractures qui se produisent en dehors de ces causes sont extrêmement rares. L'observation que rapporte Nicod, d'une vieille femme qui eut la clavicule cassée en poussant avec force la porte d'une armoire, peut à la rigueur être rapprochée de la fracture suite de chute sur la main (Nicod, *Ann. médico-chirurgic. des hôpitaux*, 1819, p. 498); mais Malgaigne a vu une fracture incomplète de la clavicule produite par la pression d'un fardeau qui glissa de l'épaule sur le bras et qui, entraînant en bas l'extrémité externe de l'os, le fit plier et rompre vers sa partie moyenne.

La *Gazette des hôpitaux*, 5 octobre 1844, rapporte l'observation curieuse d'une femme jeune et robuste qui, n'ayant jamais eu la vérole, ni pris de mercure, et qui, étant couchée et attirant son mari vers elle, se rompit la clavicule droite.

Le 8 novembre 1844, Malgaigne eut à visiter un terrassier qui, en jetant des moellons de bas en haut, fut pris d'une douleur subite avec craquement, et présenta une fracture de la clavicule droite un peu en dehors de la partie moyenne. L'illustre chirurgien a vu également un jeune homme qui, ayant ramassé une pelletée un peu lourde de plâtras et faisant un grand effort pour la jeter dans sa voiture, entendit un craquement à l'épaule, laissa tomber sa pelle et demeura avec une fracture du tiers interne de la clavicule droite. Dans ces deux cas, les fragments ne s'étaient pas abandonnés et faisaient un angle saillant en avant.

Pour expliquer le mécanisme de la fracture qui se produit par l'une des causes indirectes habituelles, on a dit que la clavicule, pressée entre le sol d'une part et le poids du corps de l'autre, par l'intermédiaire du ster-

num, tendait à exagérer sa courbure naturelle principale de telle sorte que la fracture arrive au milieu de l'os ou à son tiers externe, et l'on attribue généralement à l'action musculaire les fractures produites par des causes exceptionnelles dont nous venons de citer quelques exemples.

Peut-on, dans l'observation que nous avons rapportée, attribuer à l'action musculaire seule la fracture de la clavicule? Je crois utile, pour répondre à cette question, d'étudier la situation respective des parties constituantes de l'épaule au moment précis où l'accident s'est produit.

La clavicule s'articule d'une part avec le sternum, et avec l'acromion de l'autre. Lorsque les bras sont pendants le long du corps, la direction de cet os est sensiblement horizontale. Tout en jouissant d'une grande mobilité dans son articulation sternale, la surface articulaire interne de la clavicule reste à peu près constamment au même niveau, les mouvements du sternum étant très-limités; il n'en est pas de même de l'articulation acromiale. L'omoplate étant un os extrêmement mobile se déplace à chaque mouvement du bras et entraîne avec elle la clavicule qui s'y attache.

A l'état de repos et lorsque les bras sont pendants le long du corps, l'omoplate est en contact par toute sa face antérieure avec la face postérieure des côtes; son bord interne droit est parallèle à l'épine dorsale; son bord externe est oblique de haut en bas et de dehors en dedans, son bord supérieur est horizontal.

Des trois angles de l'omoplate, deux sont supérieurs, l'un externe, l'autre interne; le troisième est inférieur.

Au moment où l'on élève les bras au-dessus de la tête, ces rapports changent, l'omoplate subit un double mouvement de bascule en vertu duquel le bord interne devient oblique de haut en bas et de dedans en dehors. En s'éloignant de l'épine dorsale, l'angle inférieur cesse d'être en rapport avec les côtes, devient presque externe et se porte en avant. Le bord externe, d'oblique qu'il était, devient parallèle à l'épine dorsale. Le bord supérieur horizontal devient oblique de haut en bas et de dehors en dedans. L'angle supéro-interne s'abaisse tandis que l'angle supéro-externe s'élève et est porté en arrière et en dedans.

La clavicule intimement liée à l'angle externe (articulation acromio-claviculaire) de l'omoplate doit nécessairement suivre ses mouvements; on remarque en effet qu'elle devient fortement oblique par rapport à l'axe du corps; que son extrémité externe se dirige en haut et en arrière, et va se rapprocher de la colonne vertébrale. Elle croise de cette façon la première côte, vient s'appuyer par un point (ce point se trouve à un centimètre environ en dehors de sa partie moyenne) sur la crête qui se trouve au tiers postérieur de la face supérieure de cette côte. Ce point d'appui paraît jouer, avec la tête de l'humérus, un rôle important dans le mécanisme de la fracture.

En effet, au moment où le bras s'élève, la tête de l'humérus subit un mouvement de rotation; la plus grande partie de la surface de cette tête, qui avait été en rapport avec la cavité glénoïde, devient antérieure, elle vient s'appliquer sous le ligament trapézoïde et contre l'apophyse coracoïde qui en ce moment touche le bord antérieur de la clavicule; elle frappe par leur intermédiaire au moment de l'élévation brusque le tiers externe de la clavicule qui, trouvant un point d'appui sur la première côte et une résistance très-considérable du côté de l'articulation sternale, se brise en un point intermédiaire aux points d'application des deux forces qui tendent à exagérer sa courbure naturelle. On peut admettre qu'un certain nombre de fibres du muscle trapèze ajoutent leur action à celle de l'humérus; mais il ne me paraît pas probable, eu égard au siége et à la direction de la fracture, que l'action musculaire ait été la seule cause efficiente de la rupture de l'os.

LUXATION INTRA-CORACOIDIENNE DE L'HUMÉRUS;

RÉDUCTION TRENTE JOURS APRÈS L'ACCIDENT;

Par M. Vigenaud, médecin stagiaire au Val-de-Grâce.

Jusqu'à la fin du XVIIIe siècle, les chirurgiens tenaient peu compte, dans la réduction des luxations, de l'époque à laquelle remontait l'accident, et tentaient la plupart du

temps, à l'aide des machines qu'ils employaient habituellement, de rétablir les os luxés dans leurs rapports normaux.

L'abandon des machines, d'une part, des nombreux insuccès et quelques accidents, de l'autre, vinrent modifier cette pratique, et entraînèrent l'école de Desault et surtout celle de Boyer dans une voie d'abstraction et de réserve dont on s'écarte aujourd'hui. Un diagnostic plus précis des déplacements articulaires, une histoire plus complète et mieux connue de l'état des parties dans les luxations anciennes et des obstacles qui s'opposent à la réduction, enfin le retour à l'action des machines régularisée par le dynamomètre, tels sont les éléments nouveaux qui servent de bases aux chirurgiens de nos jours pour étayer leurs déterminations, en présence de luxations de date plus ou moins reculée. Quoi qu'il en soit, une certaine obscurité règne encore sur ce point dans les esprits : c'est pourquoi il est bon de faire connaître les résultats des tentatives de réductions des vieilles luxations. Enregistrer de nouveaux faits à la suite de ceux que la science possède déjà, c'est concourir aux progrès de la chirurgie, dont le perfectionnement repose presque entièrement sur l'observation.

Nous avons été témoin, à la clinique chirurgicale du Val-de-Grâce, d'une réduction de luxation de l'épaule remontant à trente jours, et, bien que la réduction des luxations anciennes de l'épaule ne soit pas rare, nous croyons utile d'en rapporter l'observation et les considérations auxquelles elle a donné lieu.

Le nommé Michel (Joseph), âgé de 27 ans, tambour au 25e régiment de ligne, se promenait sur un rempart, le 27 janvier 1867, lorsqu'il glissa tout à coup sur le sol détrempé par la pluie, et tomba dans le fossé. Il perdit connaissance pendant un temps qu'il ne peut déterminer ; cependant il se souvient qu'il tomba sur le côté droit, et que son épaule heurta violemment le sol.

Le lendemain, 28, il entra à l'infirmerie du régiment, où le médecin, en raison de l'énorme gonflement qui avait envahi l'épaule, ne put constater aucun déplacement articulaire, et se borna à appliquer sur les parties tuméfiées des compresses imbibées d'eau-de-vie camphrée.

Michel resta environ trois semaines à l'infirmerie régimentaire, sans être soumis à d'autre traitement; il en sortit alors pour reprendre son service; mais, ne pouvant mouvoir le bras, il y rentra bientôt. A ce moment, le gonflement ayant diminué, le médecin put constater que

Michel était atteint d'une luxation de l'épaule; il l'envoya à l'hôpital, sans tenter la réduction.

Entré le 21 février au Val-de-Grâce, il est placé dans le service de M. le professeur Legouest (salle 29, lit 32), qui l'examine le lendemain devant ses élèves, à qui il fait constater les phénomènes suivants :

Le sujet est vigoureusement constitué. L'épaule droite est encore le siége d'un gonflement assez prononcé, bien qu'au dire du malade elle ait beaucoup diminué de volume. Malgré la tuméfaction, on reconnaît immédiatement un aplatissement latéral du moignon de l'épaule : l'extrémité des doigts portée sous l'acromion déprime facilement le deltoïde et constate un vide à la place occupée normalement par la tête de l'humérus. La paroi antérieure de l'aisselle a la même hauteur que celle du côté sain; mais le creux sous-claviculaire est en partie effacé par une tumeur dure, arrondie, formée manifestement par la tête de l'humérus située en dedans, presque au même niveau, quoique cependant un peu au-dessous de l'apophyse coracoïde.

Le coude est un peu porté en arrière et écarté de 3 centimètres de la paroi thoracique dont on peut le rapprocher facilement. L'axe de l'humérus se dirige de bas en haut, en avant et en dedans de la cavité glénoïde ; le bras présente, à la hauteur de l'insertion du deltoïde, un angle obtus ouvert en dehors, formé par sa portion deltoïdienne devenue verticale, d'une part, et, de l'autre, par ses deux tiers inférieurs portés dans l'abduction : sa longueur n'a pas varié.

Si l'on porte la main dans le creux de l'aisselle, on ne trouve pas la tête de l'humérus; pour la rencontrer, il faut écarter le coude du tronc et déprimer profondément le creux axillaire.

A ces signes, M. Legouest diagnostique une luxation intra-coracoïdienne.

Fallait-il tenter la réduction ou s'en abstenir? Ne pas réduire la luxation, c'était condamner ce jeune homme à une infirmité qui eût obligé à le réformer et eût rendu son existence des plus précaires en l'empêchant de travailler. Ce n'est pas que les luxations de l'épaule interdisent tout mouvement du bras aux sujets qui en sont atteints : une nouvelle capsule articulaire s'organise, les os éprouvent, dans leur forme, des changements amenés par leurs rapports nouveaux, les muscles se modifient dans leur structure, mais néanmoins l'exercice communiqué au membre y ramène peu à peu des mouvements qui lui permettent de rendre des services dans des limites généralement restreintes.

Les raisons engageant à tenter la réduction, et tirées de la luxation elle-même, étaient les suivantes : l'accident n'était pas très-ancien ; il datait à peine d'un mois, et l'on sait que des luxations de l'épaule ont été réduites après deux, trois, quatre et même six mois. Il est vrai que la luxation était intra-coracoïdienne et par conséquent plus difficile à réduire qu'une luxation sous-coracoïdienne ou sous-glénoïdenne; qu'elle avait été suivie, autre circonstance défavorable, d'un énorme gonflement: mais elle n'avait été soumise à aucune tentative de réduction; elle paraissait simple et sans fracture. Il y avait encore lieu d'espérer que la

voie ouverte par la tête de l'humérus entre le lieu qu'elle occupait actuellement et la cavité glénoïde était restée libre. Enfin tenter la réduction, avec la prudence convenable, c'était courir la chance de l'obtenir ou de laisser les choses dans le même état, sans exposer le sujet à de grands dangers. Ces considérations déterminèrent M. le professeur Legouest à essayer de réduire la luxation : voulant se servir à cet effet d'un appareil qu'il n'avait pas sous la main, il remit l'opération au mardi 28 février, c'est-à-dire trente jours juste après l'accident.

Les moyens ordinaires suffisent quelquefois à la réduction des luxations anciennes : cependant la nécessité d'exercer une traction souvent considérable, graduée et soutenue, fait généralement recourir à l'emploi des mouffles réglé par le dynamomètre. Aujourd'hui l'anesthésie provoquée par le chloroforme facilite la réduction des luxations; mais, pour être obtenue sans danger, elle exige que le patient soit couché, et qu'aucune entrave ne soit apportée à l'acte respiratoire : or, il est difficile de réduire une luxation du bras, avec les mouffles, sur un sujet couché, et il est impossible d'empêcher que les lacs contre-extenseurs n'exercent une compression énergique sur le thorax. L'application de ce puissant moyen présente donc de graves inconvénients. Depuis quelque temps, l'appareil de Jarvis, longtemps oublié, a repris faveur, grâce aux modifications heureuses qu'il a subies, et dont la plus importante, apportée par M. Mathieu, fabricant d'instruments de chirurgie, consiste dans l'addition d'un dynamomètre. C'est cet appareil que M. Legouest se propose d'employer, parce qu'il permet d'opérer sur le sujet couché et chloroformé, et parce qu'il n'exerce qu'une pression latérale et limitée sur le thorax, au lieu de comprimer la poitrine sur une large surface.

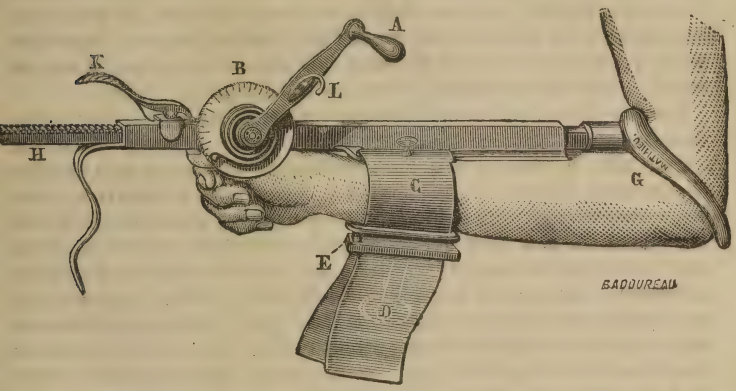
L'appareil de Jarvis modifié se compose essentiellement d'une tige creuse, en fer, dans laquelle glisse une autre tige pleine, à crémaillère. A la tige creuse se fixe une large courroie destinée à embrasser le membre pour pratiquer l'extension, la manivelle qui fait la crémaillère et un cliquet. A l'extrémité de la tige pleine s'adapte un croissant en fer matelassé, destiné à la contre-extension. La manivelle, à mesure qu'elle fait marcher la crémaillère, pratique en même temps l'extension et la contre-extension, et bande un ressort fixé sur un cadran qui indique en kilogrammes la force de traction déployée. Lorsque cette traction est jugée suffisante, une pression sur le cliquet la fait cesser subitement en libérant la crémaillère.

Cette machine peut être appliquée aux réductions de la hanche, de l'épaule et du coude. Nous la représentons ici en place pour la réduction d'une luxation du coude : on comprend facilement comment elle peut être appliquée sur la cuisse ou sur le bras.

Le 26 février, à 9 heures du matin, à l'amphithéâtre des cliniques, M. Legouest procède à la réduction de la luxation.

L'appareil est appliqué sur le bras même de la manière suivante : une bande mouillée est roulée sur le bras; une feuille de ouate maintenue par une nouvelle bande mouillée protége l'épicondyle et l'épitrochlée. Le bras est alors passé et serré dans le large anneau de la cour-

roie qui s'adapte à la tige de l'instrument ; celui-ci est placé en dedans du membre : le croissant contre-extenseur est engagé sous l'aisselle, les cornes en dehors, et adapté ensuite à l'extrémité de la tige à crémaillère.



A. Manche de la manivelle.
B. Dynamomètre.
C. Courroies de préhension pour l'extension.
D. Vis serrant la courroie.
E. Passants de la courroie.
G. Croissant contre-extenseur.
H. Tige à crémaillère.
K. Cliquet arc-boutant de la crémaillère.
L. Cliquet du dynamomètre.

A ce moment le sujet est couché sur le bord de la table d'opérations et endormi avec le chloroforme.

L'anesthésie obtenue, la manivelle est mise en jeu par un aide, tandis que M. Legouest porte le membre un peu en dehors, lui communique quelques légers mouvements de rotation sur lui-même, et suit la marche de la tête humérale. La traction étant de 110 kilogrammes, le cliquet de la crémaillère est soulevé par l'aide chargé de la manivelle avant que M. Legouest l'ait commandé, et ait ramené la tête de l'humérus vers la cavité glénoïde : la luxation n'est pas réduite et s'est transformée en luxation sous-coracoïdienne.

Les tractions sont recommencées et portées à 130 kilogrammes : à ce moment, M. Legouest saisit de chaque main les deux cornes du croissant avec lequel il attire la tête de l'humérus en dehors ; il fait porter en même temps le coude en dedans et un peu en avant, et il commande de lâcher le cliquet. La luxation est réduite.

Pendant qu'on enlève l'appareil, M. Legouest maintient ses doigts dans l'aisselle, afin que les mouvements communiqués au membre ne reproduisent pas la luxation : la tête de l'humérus tend à s'échapper en effet, mais elle est soutenue par la main de l'opérateur. L'appareil enlevé, le coude est soulevé et rapproché du tronc ; l'avant-bras est fléchi à angle droit et appliqué sur la paroi antérieure du thorax.

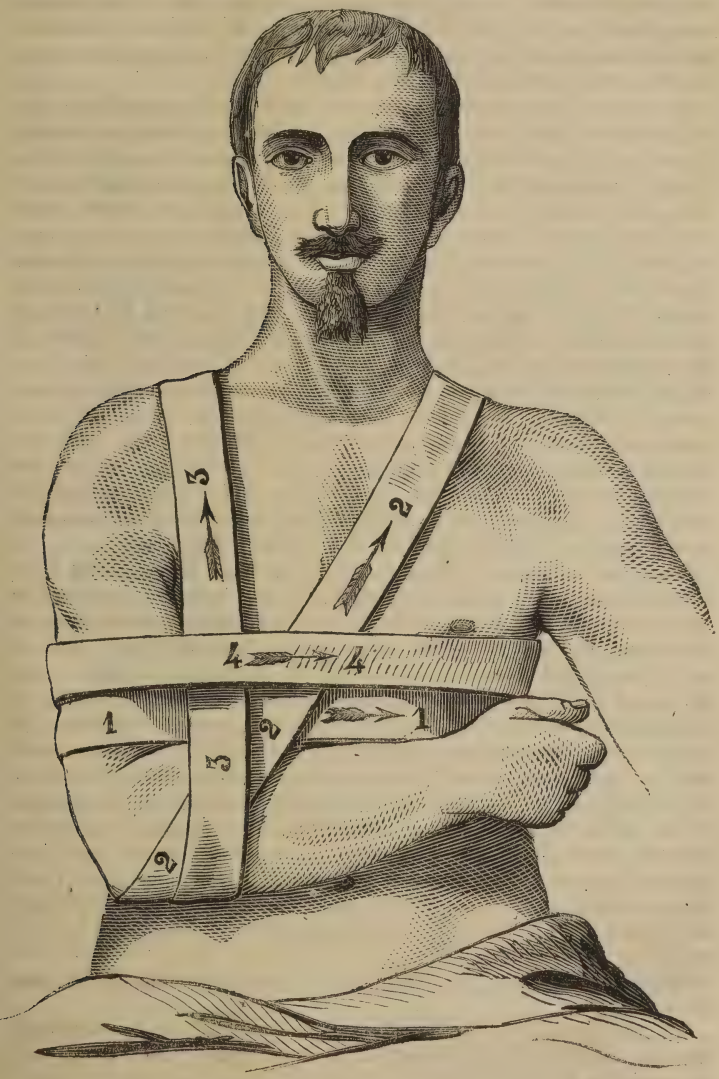
En examinant le malade, on aurait pu croire, au premier abord, que la luxation était incomplétement réduite ; un sillon assez prononcé au toucher, entre l'acromion et la tête humérale, faisait supposer que l'ascension de celle-ci jusqu'à sa hauteur normale était empêchée par quelques replis de la capsule articulaire interposés entre elle et la surface glénoïde, ou par quelques brides fibreuses de formation nouvelle. Mais la comparaison de l'épaule saine, sur laquelle la même disposition existait, avec l'épaule malade, leva tous les doutes.

Dans toutes les luxations, il convient, après la réduction, de maintenir le membre immobile dans sa situation normale, pendant un certain temps, afin de permettre la cicatrisation des déchirures articulaires, d'éviter l'inflammation, et de parer à la facilité des récidives. Ce précepte, assez négligé jadis et formulé par Malgaigne, est de la plus haute importance, surtout après la réduction des luxations anciennes, dans lesquelles les bords déchirés de la capsule se sont cicatrisés isolément, et laissent une voie ouverte à l'issue des têtes articulaires jusqu'à ce qu'ils soient réunies par l'interposition d'un tissu cicatriciel. Une écharpe et un bandage de corps suffisent ordinairement dans les réductions de luxations récentes de l'épaule, pour assurer l'immobilité du bras. M. Legouest pense qu'après la réduction d'une luxation ancienne, il faut assujettir le bras plus solidement, et exercer sur le coude, en même temps que sur l'acromion, une pression qui rapproche la tête humérale de cette apophyse. Il eut recours, dans la circonstance présente, à un bandage qui lui paraît atteindre parfaitement le but proposé, bandage que Gerdy a conseillé pour les fractures de la clavicule, sans en donner la figure, sous le nom de *croisé de la poitrine et du bras.*

Modifiant légèrement ce bandage, voici comment M. Legouest l'appliqua : Après avoir garni le creux de l'aisselle avec un coussinet de ouate, il place le chef d'une bande de 12 mètres environ immédiatement au-dessous de l'épicondyle du bras malade, et il entoure le membre et le tronc de deux circulaires horizontaux, afin de maintenir le coude au contact de la poitrine (1). Au troisième tour circulaire horizontal, le globe de la bande arrivé derrière le coude est ramené au-dessous de lui d'arrière en avant, passé obliquement en avant de l'avant-bras, porté sur l'épaule saine, descendu obliquement jusqu'en arrière du coude du côté malade, et décrit ainsi deux circulaires en écharpe, suspendant le bras à l'épaule saine (2). Au troisième tour oblique, le globe de la bande arrivé derrière le coude du côté malade est encore passé au-dessus de lui, puis porté verticalement en haut au-devant du bras, passe sur l'acromion, descend en arrière du bras, repasse sous le coude, et décrit ainsi deux circulaires verticaux pressant sur l'humérus de bout en bout et rapprochant sa tête de l'acromion (3). Des circulaires horizontaux (4) consolident tout le bandage ; la main est supportée par une petite écharpe.

Un peu de gonflement, quelques légères douleurs se manifestèrent après la réduction et disparurent en trois ou quatre jours. L'appareil fut maintenu en place pendant six semaines : dans les derniers quinze jours, il fut enlevé plusieurs fois, afin de faire exécuter quelques mou-

vements du bras, et réappliqué aussitôt après. Aujourd'hui, deux mois après la réduction, le sujet est débarrassé de toute espèce de bandage ; il exécute sans gêne et sans douleur tous les mouvements du bras : l'épaule est parfaitement conformée ; sa guérison est complète.



ARTÉRITE; GANGRÈNE PAR OBLITÉRATION;

AMPUTATION DE LA JAMBE; GUÉRISON.

Par M. Larivière, médecin principal de 2e classe.

M. B***, capitaine d'infanterie, âgé de 46 ans, d'un tempérament lymphatique, et dont la constitution s'est altérée depuis quelques années, sous l'influence des fatigues de la carrière militaire, est entré à l'hôpital de Bordeaux, le 27 mars 1866, évacué de l'hospice de Blaye, pour gangrène des deux derniers orteils du pied gauche.

En interrogeant M. B*** sur l'origine de sa maladie, nous apprenons que, dans le mois de décembre 1854, étant en expédition dans le sud de l'Algérie, pendant une nuit dans laquelle la neige tomba en abondance, il éprouva un refroidissement considérable du côté gauche, cette partie du corps se trouvant en contact avec la tente, et exposée à un vent glacial. Le lendemain se manifestèrent des douleurs dans le bras et dans la jambe de ce côté; ces douleurs persistèrent pendant environ deux mois et firent désigner cet officier pour les eaux de Barèges. Elles avaient cependant à peu près disparu lorsque M. B*** se rendit à cette station thermale, en 1855, deuxième saison.

Tout alla bien jusqu'en 1861, époque à laquelle, à la suite des fatigues d'une grande manœuvre au camp de Châlons, les douleurs se montrèrent de nouveau à la jambe gauche et furent accompagnées d'un gonflement du membre. On conseilla alors l'usage du bas lacé *Le Perdriel* qui fatigua beaucoup le malade et fut néanmoins conservé jusqu'à ces derniers temps. Il y eut depuis de longues alternatives d'apaisement ou d'aggravation dans cet état; mais le malade ayant entrepris de faire, à pied, la route du camp à Périgueux, en 1864, les douleurs devinrent vives, persistantes, et l'engorgement du membre permanent.

En décembre 1865, on tenta des frictions avec le chloroforme et la compression, un vésicatoire fut appliqué sur la tête du péroné et pansé avec un sel de morphine; on eut recours aussi aux onctions belladonés (on croyait alors à une névralgie). Les douleurs augmentèrent et il s'établit un suintement entre les quatrième et cinquième orteils, dont les surfaces interdigitales furent cautérisées par le nitrate d'argent. Ce traitement fut continué jusqu'au 7 mars suivant, date de l'entrée à l'hospice de Blaye, où un appareil compressif fut appliqué et difficilement supporté pendant sept jours. Finalement, M. B*** fut évacué sur Bordeaux.

Il n'existe aucun antécédent diathésique goutteux, aucun précédent syphilitique. Pendant trois ans, M. B*** a eu des accès de fièvre intermittente contractée en Algérie. Il a beaucoup souffert d'hémorrhoïdes, et la disparition de ces dernières paraît avoir coïncidé avec le développement des premières douleurs.

Voici l'état du malade à son entrée :

Douleurs dans la jambe et le pied, sur le trajet de la tibiale postérieure et le long des plantaires; léger engorgement des ganglions inguinaux, à gauche. Les battements de la crurale sont manifestement diminués du même côté. Gangrène des deux derniers orteils avec gonflement, douleur vive et rougeur violacée de la partie externe du métatarse. État fébrile intense, pouls à 120. Inappétence complète, absence de sommeil, langue saburrale. Les battements du cœur n'offrent rien d'anormal; il n'y a pas de glycosurie.

Prescription : Eau de Sedlitz; eau de Vichy pour boisson ; pansement avec la poudre de quinquina et de charbon; au 3e jour, une application de six sangsues au pied; dans la journée, on installe un appareil à irrigations froides continues.

2 avril. Fièvre moins forte, pouls à 108. Une phlyctène s'étend à deux centimètres au delà de la base du second orteil; le troisième devient violacé, insensible. L'auréole inflammatoire, développée les premiers jours au-dessus des orteils atteints, s'agrandit et présente un aspect dentelé sur les bords. Les irrigations ayant été momentanément remplacées par des onctions mercurielles et des cataplasmes froids, les douleurs sont devenues plus vives et l'on a dû rétablir l'appareil le soir même. Dans la nuit, délire léger.

4 avril. La tension des parties a augmenté ; une rougeur diffuse se répand sur la partie interne de la jambe et remonte jusqu'au-dessus du genou. Une bande rosée, douloureuse au contact, indique le trajet des veines sur le côté interne du membre. La jambe est maintenue dans une demi-flexion constante, les mouvements les plus bornés devenant excessivement pénibles à supporter.

Les irrigations sont continuées ; on ajoute une potion avec 40 gouttes de teinture de digitale.

Une rémission se manifeste par moments dans l'ensemble des symptômes généraux, mais elle n'a pas de durée, tandis que les accidents locaux s'accusent davantage. Le pouls varie de 80 à 92, la langue est humide, il n'y a plus de délire, mais le liséré qui marque les point envahis par la gangrène a progressé et comprend le côté interne du pied ainsi que la face inférieure et interne du premier métatarsien. Les battements de la crurale sont toujours faibles, le trajet de la poplitée est sensible, celui des tibiales douloureux.

11 avril. Fièvre intense, douleur à l'occiput, pouls à 96. Tension plus forte dans la jambe; le mollet est plus gonflé que les jours précédents. Le pied est très-dur, froid, insensible ; le malade y éprouve néanmoins de très-vives douleurs. La rougeur plus diffuse s'étend à toute la jambe.

On donne 8 décigrammes de sulfate de quinine, l'extrait de quinquina à 4 grammes et on continue les irrigations qui ont eu seules le pouvoir, jusqu'à présent, de modérer la violence des douleurs.

Il n'y a pas de changement jusqu'au 17. Le membre est devenu le siége de crampes très-pénibles à supporter. Le même traitement est continué.

Rémission dans les douleurs le 18, et sommeil ; le pouls est à 80 ; il

y a un peu d'appétit; le malade a pu se lever un moment dans la journée sur un fauteuil. La durée des irrigations a été graduellement abrégée, puis on les a définitivement remplacées par des fomentations narcotiques froides.

Le 30, les orteils sont entièrement momifiés; ils offrent la dureté du bois. Le sphacèle est limité par une ligne irrégulière contournant la partie inférieure de la jambe, à 6 centimètres environ au-dessus de l'article, mais ne comprenant pas le talon qui semble conserver un peu de vitalité. Il s'est en outre formé un îlot de peau gangrenée à la partie moyenne et externe du membre.

Les symptômes généraux sont modérés, ainsi que l'état fébrile; la gangrène est parvenue à sa période d'arrêt, par des signes de résorption. Le moment nous paraît donc opportun pour pratiquer la séparation de cette portion du membre dont on tenterait vainement la conservation désormais, et qui peut devenir en peu de temps, par sa présence seule, une cause puissante d'infection putride. L'amputation est proposée au malade et acceptée sans hésitation.

En prenant cette détermination nous ne nous sommes point dissimulé la possibilité d'une récidive plus ou moins éloignée que peut faire prévoir la faiblesse des battements de l'artère fémorale, indice à peu près certain d'une oblitération commençante du tronc vasculaire principal dans la portion la plus élevée du membre. Mais nous avons compté aussi sur les ressources d'une circulation supplémentaire que l'on voit toujours, dans des cas analogues, se former entre les diverses collatérales. Le voisinage des gros troncs artériels dans cette région et l'épaisseur des parties musculaires dans lesquelles se ramifient de nombreux vaisseaux, devront, en outre, favoriser ces dilatations anastomotiques.

Enfin, nous avons surtout obéi à une impérieuse nécessité en adoptant l'amputation, comme le seul moyen qui restât encore de conserver la vie au malade. Nous avons vu notre appréciation d'opportunité confirmée par notre distingué collègue M. le docteur Bitot, qui a été du même avis, et le résultat final démontre aujourd'hui que nous n'avions pas trop présumé des ressources que l'on peut attendre de la nature dans de semblables circonstances.

L'opération a été faite le 2 mai.

Le chloroforme a été appliqué par M. le docteur Jeannel et l'anesthésie obtenue facilement. La section du membre, faite au lieu d'élection par la méthode circulaire avec les modifications indiquées par M. Sedillot, n'a offert que cette particularité, l'absence de tout jet artériel alors même que toute compression a cessé. Un suintement d'un rouge rutilant qui se faisait par deux ouvertures béantes de vaisseaux, nous a engagé à jeter, par prudence, deux ligatures. L'une était la tibiale antérieure; l'autre, plus en arrière et en dehors, a été considérée comme appartenant à la péronière. Une gaze imbibée de glycérine et un gâteau de charpie maintenus par deux bandelettes de diachylum et des compresses en croix ont constitué le pansement.

La réaction a été nulle. Dès le second jour, l'opéré a mangé, et l'éta

fébrile, continu jusqu'au moment de l'amputation, ne s'est plus montré un seul jour.

Au huitième, le malade, qui passait déjà deux heures par jour sur un fauteuil, s'est trouvé placé un instant entre une porte et une croisée ouvertes. Il a éprouvé un refroidissement, et dans la nuit même il a eu un accès de fièvre assez fort; mais une dose de sulfate de quinine lui a été administrée, et l'accès ne s'est pas reproduit.

Dans les premiers jours, l'amputé a ressenti de vives douleurs qu'il rapportait au pied sphacélé, et plus tard au fragment de tibia formant le moignon. Ces douleurs ont bientôt fini par s'éteindre entièrement. Les ligatures se sont détachées au vingtième jour. La réparation des tissus s'est opérée d'une manière lente, mais régulière. Une partie du bord libre de la manchette attenante à l'îlot de peau sphacélée dont nous avons parlé, et qui avait été comprise, par nécessité, dans les tissus conservés, s'est détachée dans une hauteur d'un demi-centimètre sur trois ou quatre de longueur, le 30; mais cette lacune n'a nui en rien à la bonne conformation du moignon qui, dans les premiers jours d'août, était à peu près fermé et offrait une cicatrice d'une régularité parfaite.

L'examen anatomique de la jambe a fait reconnaître les altérations suivantes :

Le calibre des artères tibiales est diminué de plus de moitié. Leur orifice au point sectionné permet à peine l'introduction d'une aiguille à tricoter et ne laisse pas pénétrer le bout d'un stylet de trousse.

Le centre de ces vaisseaux est occupé par un cordon fibrineux qui le remplit en partie et se prolonge dans sa longueur aussi loin du moins que la dissection a permis de suivre leur trajet au milieu de tissus profondément altérés. Cette concrétion fibrineuse n'adhère pas ou n'adhère que bien faiblement à la tunique interne, car l'aiguille peut la contourner à l'entrée sans déchirure. Elle est résistante, et, en fendant longitudinalement la tibiale postérieure avec précaution, on en retire un cordon entier long de cinq à six centimètres qui envoyait des prolongements dans les collatérales. La tunique interne des artères a perdu son poli, elle a un aspect terne et comme granulé. A la partie externe de la jambe, le long de la gaîne des muscles péroniers latéraux et dans l'intérieur même de cette gaîne, existe une collection de pus; le liquide est verdâtre lorsqu'on se rapproche des points gangrenés; ailleurs il a l'aspect d'une suppuration de bonne nature. Les veines satellites des artères présentent une diminution notable dans leur calibre, mais sans épaississement de leurs parois. Nous n'avons rien noté d'anormal dans le cordon nerveux.

Réflexions. — Je n'ai point l'intention d'aborder successivement les divers points intéressants de cette observation; je me bornerai à quelques considérations sur son étiologie et sur les déductions qui en découlent.

Un premier fait ressort de cet examen : c'est que le début de l'affection remonte à une impression subite et profonde

de froid éprouvée par cet officier pendant une nuit pénible au bivouac. Un vent glacial poussant la neige fondue contre les parois de la tente, c'est dans ce côté du corps, en rapport avec ce faible abri, que se sont déclarées, dès le lendemain, de vives douleurs et une sorte de paralysie des mouvements. Sous l'influence d'une médication assez bornée, la seule dont on dispose en campagne, pendant les marches, quelques frictions et plus tard l'emploi des eaux de Barèges, les douleurs disparurent entièrement et les mouvements furent rétablis. Mais n'est-on pas autorisé à penser que dès lors, sous l'action de cette cause puissante de l'artérite, a pu se préparer la formation de ces produits plastiques de dépôts que j'ai décrits, et dont l'inflammation localisée a été le point de départ? Chaque tissu comme chaque organe s'altère et souffre à sa manière. La tunique interne des vaisseaux artériels, qui présente la plus grande analogie avec les séreuses, si elle ne peut leur être entièrement assimilée, est, sur quelques points du corps, accessible à l'impression du froid; ainsi aux membres. D'après certains auteurs, cette prédisposition serait plus marquée dans les tibiales postérieures. Quoi qu'il en soit, sous l'action directe ou médiate d'un abaissement subit de la température, elle s'affecte pathologiquement comme le font, sous la même influence, la plèvre, le péritoine et les séreuses articulaires. Une des causes les plus communes de l'endocardite n'est-elle pas encore les refroidissements?

Aussi voyons-nous comme dans les séreuses, la conséquence immédiate de la phlegmasie artérielle consister dans la coagulation de la fibrine qui s'organise à l'intérieur des vaisseaux, et qui par un accroissement graduel, parfois sans doute fort lent, arrive à constituer de véritables oblitérations pouvant occasionner la gangrène. La disposition anatomique propre aux vaisseaux sanguins explique suffisamment pourquoi ces dépôts prennent ici l'aspect cylindrique, tandis qu'on les voit adopter la forme membraneuse dans les séreuses à surfaces planes et étendues.

Ce serait, il me semble, aller au delà de la stricte observation que de considérer, avec quelques auteurs, tous les dépôts accidentels s'opérant à la surface de la tunique in-

terne ou bien au-dessous d'elle comme des *processus* inflammatoires. Ainsi, les ossifications, les anneaux cartilagineux, les concrétions calcaires, les végétations semées au hasard dans les parois artérielles, se formant lentement, sans cause appréciable ou sous une influence diathésique, ne doivent-elles pas plutôt être considérées comme une dégénérescence en rapport avec les progrès de l'âge, comme une sorte d'aberration des forces plastiques à laquelle l'élément phlegmasique est resté à peu près étranger? Rien ne nous paraît plus rationnel.

Mais dans la maladie dont je viens de tracer le tableau, l'étiologie est définie; sa cause tangible, indiquée en quelque sorte à jour fixe. Elle s'est localisée dans les parties du corps directement atteintes. Des considérations secondaires, mais qui ont cependant leur importance, telles que la rapidité de l'invasion, l'âge du malade et les circonstances de campagne, toujours défavorables lorsqu'il y a lieu de réagir contre l'action déprimante du froid, viennent, ce me semble, plaider encore en faveur de cette origine phlegmasique que je cherche à faire prévaloir.

Sous l'impression de causes nouvelles, mais agissant dans le même sens, je veux parler des fatigues du camp de Châlons et d'une longue route sur Périgueux, les douleurs se réveillent, la gêne dans la marche et dans les mouvements reparaît, et il s'y joint un engorgement du membre qui reste permanent. Déjà, sans aucun doute, l'oblitération partielle des artères est faite ou en voie de formation; elle progresse sous l'influence de ces fatigues continues, et le dépôt fibrineux opposant à l'ondée sanguine un obstacle de plus en plus difficile à surmonter, les points périphériques de l'artère cessent d'être perméables et la gangrène se manifeste en commençant par le petit orteil.

Loin de considérer la recherche des causes de l'artérite comme une étude purement spéculative, on doit y voir, je pense, le côté vraiment médical et pratique de cette question encore si obscure et si controversée. Que peut faire en effet le praticien mis en présence d'une oblitération artérielle et des conséquences fatales de cette lésion? Il faut le reconnaître, la thérapeutique ne lui offre que des palliatifs,

des moyens dont les insuccès constants dénotent l'impuissance. Que reste-t-il donc alors? L'*ultima ratio*, l'amputation d'une partie du corps lorsque le sphacèle consécutif s'est limité, et qu'en outre les conditions anatomiques autorisent l'opération. Heureusement il n'en est pas ainsi lorsqu'on interroge à temps les données étiologiques et qu'on utilise les précieux renseignements que fournit cette médecine. La connaissance des causes conduisant à une notion plus exacte de la maladie, et à une déduction rigoureuse de sa nature, le médecin peut alors marcher sûrement dans les voies d'une thérapeutique active et rationnelle.

Ainsi, chez le malade qui nous occupe, si, à une époque même éloignée des premiers accidents, au camp de Châlons, par exemple, après la réapparition des douleurs, on avait institué une médication antiphlogistique et révulsive de quelque énergie; si l'on avait eu recours aux bains de vapeur, à l'emploi des alcalins et surtout à un repos prolongé, n'est-il pas permis d'admettre que la formation de ces concrétions artérielles eût été enrayée ou tout au moins retardée? Le dépôt de ces productions morbides qu'un traitement rationnel, employé au début, aurait sans doute prévenu, une médication quelconque devenait impuissante à la détruire après sa formation. Enfin, le bas lacé dont M. B. a été pourvu, et qu'il a conservé longtemps, malgré toute la gêne que lui a imposée ce moyen contentif pendant la route, me paraît aussi d'une application tout à fait intempestive, puisqu'il venait ajouter une difficulté de plus à une circulation artérielle déjà incomplète.

DE LA LUXATION COMPLÈTE DE L'ASTRAGALE EN AVANT ET EN DEHORS;

QUELQUES MOTS SUR SON MÉCANISME ET LES INDICATIONS QU'ELLE PRÉSENTE; A PROPOS DE DEUX FAITS NOUVEAUX OBSERVÉS DANS LE SERVICE DE CHIRURGIE DE L'HOPITAL MILITAIRE DU CAMP DE CHALONS EN 1866;

Par M. Paul Dauvé, médecin-major de 2e classe.

Sans compter les articles fort bien faits que renferment nos livres classiques sur les luxations de l'astragale, cette

question a été traitée dans tous ses détails depuis quelques années, d'abord d'une façon toute magistrale par un de nos maîtres les plus autorisés, M. Broca (1), ensuite par M. Foucher (2), et enfin tout récemment dans la thèse inaugurale d'un des plus brillants prosecteurs de la faculté de Paris (3). Nous ne saurions passer sous silence les communications de M. Chassaignac à la société de chirurgie (4), la thèse de M. Grénier (5), celle de M. Gyesse (6), et nous devons aussi renvoyer le lecteur aux magnifiques planches du livre couronné de notre savant ami, Benjamin Anger (7). Après des travaux si complets, rien de nouveau ne reste à dire sur cette question ; mais comme chaque fait porte avec lui son enseignement, il est, je crois, du devoir de tout chirurgien de ne rien laisser dans l'oubli de ce qui peut jeter un jour quelconque sur un point encore controversé. Quoique assez fréquentes, les luxations de l'astragale se comptent encore aujourd'hui, et deux faits nouveaux étudiés avec soin ne me semblent pas inutiles dans une statistique qui ne roule que sur 177 faits connus.

Les luxations sus-astragaliennes rentrant naturellement dans les luxations du pied sur la jambe, les luxations astragaliennes proprement dites comprennent les deux genres suivants : 1° luxation sous-astragalienne, ou déplacement de l'astragale sur le calcanéun et le scaphoïde, avec intégrité de l'articulation tibio-tarsienne.

2° Luxation complète de l'astragale, ou luxation double de Boyer, ou déplacement de cet os sur la mortaise péronéo-tibiale d'une part, et d'autre part sur le calcanéum et le scaphoïde, ou énucléation astragalienne de B. Anger.

Chacun de ces deux genres se divise en autant d'espèces

---

(1) Broca, *Mémoires de la société de chirurgie*, t. 3, p. 566.

(2) Foucher, *Revue médico-chirurgicale*, 1854.

(3) Dubreuil, *Des indications que présentent les luxations de l'astragale*, 1864.

(4) *Gazette des hôpitaux*, 1860, p. 239, et *Bulletin de la société de chirurgie*, 1860.

(5) Grénier, *Des luxations de l'astragale*, thèse de Paris, 1860.

(6) Gyesse, thèse de Paris, 1865.

(7) *De l'iconographie chirurgicale; monographie des luxations.*

qu'il y a de points cardinaux, sans compter, bien entendu, les directions intermédiaires.

Cette sous-division assez simple pour la sous-astragalienne ne l'est plus autant pour la luxation complète. Pour celle-ci Dubrueil note comme espèce nettement tranchées.

1° Celle où l'astragale s'est déplacé sans subir aucune espèce de rotation;

2° La luxation par rotation sur place autour de l'axe vertical;

3° La luxation par rotation autour de l'axe antéro-postérieur ou par renversement;

4° La luxation par double rotation, résultat de la combinaison des deux précédentes.

Pour classer la luxation de l'astragale sous le scaphoïde décrite par M. Chassaignac (1), M. Dubrueil crée la luxation préastragalienne inférieure.

Disons enfin que ces divers déplacements se combinent entre eux de tant de manières qu'il faudrait créer presque autant de sous-espèces qu'il y a d'observations dans la science.

Les deux luxations qui font le sujet de ce travail rentrent dans une sous-espèce résultant de la combinaison de deux des espèces précédentes. Ce sont des luxations de l'astragale en avant et en dehors avec renversement par mouvement de rotation autour de l'axe antéro-postérieur. Ces deux faits sont surtout remarquables par leur identité de causes et de symptômes, et par la différence de leur terminaison. Tous deux ont été observés chez deux hommes du même corps, dans les mêmes circonstances et à vingt-quatre heures d'intervalle.

Le 6 juillet 1866, le nommé Roger, conducteur au 3e régiment du génie, est amené à l'hôpital militaire du camp de Châlons, et entre dans la 1re division des blessés, confiée aux soins de M. le docteur Hémard. En l'absence du chirurgien traitant, le chirurgien de la 2e division est appelé par le médecin de garde. Nous examinons le blessé en présence de M. Goffres, chirurgien en chef, de M. Folie-Desjardins, médecin traitant et de MM. les aides-majors de l'hôpital.

---

(1) *Gazette des hôpitaux*, 1860, p. 247.

Roger montait un cheval rétif, sans selle et sans étriers. L'animal prenant le mors aux dents, le cavalier sauta à terre du côté droit et sans lâcher le bridon. Le poids du corps a porté tout d'abord sur le côté externe de l'avant-pied droit placé dans l'extension.

Nous constatons les signes extérieurs suivants : L'avant-pied est fortement porté dans l'adduction. Le dos du pied regarde en dehors et la plante en dedans. Le bord interne est devenu supérieur. La malléole externe fait en dehors une énorme saillie. A un travers de doigt de la malléole et sur le même plan horizontal se voit une saillie prononcée qui me paraît être la pointe externe et antérieure de la poulie astragalienne. A 2 centimètres plus en avant, et toujours sur le même plan, existe une nouvelle saillie arrondie mais plus prononcée qui n'est autre que la tête de l'astragale sortie de la cavité scaphoïdienne et recouvrant l'insertion supérieure du muscle pédieux. Cette tête semble logée dans l'excavation comprise entre la grande apophyse du calcanéum, le cuboïde et le scaphoïde. Sur le côté interne du pied on ne sent pas le relief de la malléole interne. Le bord interne de la jambe forme un angle obtus rentrant avec le talon renversé en dedans, et la malléole interne s'appuie sur la petite apophyse articulaire du calcanéum. Une dépression marquée sépare le bord antérieur de la malléole interne de la saillie interne du scaphoïde. Le pouce s'enfonce profondément dans cette dépression que n'occupe plus la tête astragalienne déplacée en dehors. La position générale du pied et la saillie exagérée de la malléole externe, indiquent suffisamment que la poulie astragalienne a quitté ses rapports avec la mortaise tibio-péronière, déplacement latéral qui n'a pu avoir lieu qu'après la déchirure du triple faisceau ligamenteux qui part du péroné. En second lieu, la dépression postscaphoïdienne et les deux saillies latérales externes dénotent un double déplacement, propulsion de l'astragale en avant, et renversement de cet os et surtout de sa tête en dehors, dernier déplacement consécutif à la tension du pied en dedans.

Il y a donc eu déchirure du ligament tibio-astragalien antérieur et du ligament astragalo-scaphoïdien. Mais ces déplacements multiples n'ont pu se produire qu'après la déchirure du ligament interosseux astragalo-calcanéen. En troisième lieu, nous avons un déplacement en avant et un en dehors de l'astragale sur les deux facettes articulaires supérieures du calcanéum.

Il est facile de s'assurer de l'intégrité de la malléole externe; mais on ne peut affirmer que la pointe de la malléole interne ne soit brisée; c'est en ce point que la douleur offre le plus d'acuité. Autant que l'examen extérieur permet de se prononcer, les rapports de la poulie astragalienne sont les suivants : les deux saillies latérales externes se trouvant plus antérieures et plus externes que les saillies normales de l'autre pied, font supposer que la poulie a été poussée en avant d'à peu près un centimètre, et qu'elle a été renversée en dehors de manière à répondre à la surface articulaire de la malléole externe; de cette façon le rebord interne de cette poulie se trouve enclavé dans la rainure tibio-péronière. En résumé, nous avons sous les yeux une luxation complète

en avant et en dehors, avec renversement par mouvement de rotation autour de l'axe antéro-postérieur.

Tous les mouvements actifs sont impossibles, les mouvements communiqués sont douloureux et bornés à une légère flexion du pied sur la jambe. Le symptôme douleur est surtout prononcé au niveau de la malléole interne.

Sur l'ordre de M. le médecin en chef, et malgré l'absence du chirurgien traitant, nous procédons de suite à la réduction. Les tentatives de réduction étant trop douloureuses, on administre le chloroforme. Le membre malade dépasse le lit. Un aide, placé à gauche, saisit le bas de la jambe et opère la contre-extension. Une serviette longue pliée en cravate passe derrière le talon et vient se croiser sur le dos du pied au niveau des cunéiformes. Ce croisé est solidement fixé par des circulaires. Les deux bouts de la serviette sont confiés à un second aide, qui doit opérer l'extension. Placé en dehors du malade, je saisis le talon de la main gauche, l'index placé sur le bord interne du pied et le pouce au-dessous de la saillie de la poulie astragalienne. De la main droite, j'embrasse l'avant-pied, en plaçant l'index sur la saillie interne du scaphoïde et le pouce sur la saillie de la tête astragalienne. Je fais faire l'extension dans le double sens de l'adduction et de l'extension forcée du pied sur la jambe, afin de dégager la tête de l'astragale, qui semble accrochée au bord externe du scaphoïde. En même temps, je presse fortement sur les saillies osseuses de dehors en dedans, de bas en haut et d'avant en arrière. De latérale externe, la luxation devient sensiblement antérieure, et la déformation du pied est à moitié corrigée. L'extension est faite alors dans le sens de l'adduction et de la flexion pendant que j'aide du genou la pression exercée par mes deux pouces sur l'os déplacé. Je perçois un craquement au niveau de la cavité scaphoïdienne, en même temps qu'une crépitation osseuse au niveau de la malléole interne. La luxation semble à peu près réduite. Cependant je n'ai pas entendu le bruit caractéristique produit habituellement par la rentrée de l'os dans sa position normale. Aussitôt que j'abandonne le membre à lui-même, le pied se retourne en dedans, et je retrouve une saillie latérale, mais unique et moins prononcée que les précédentes. De plus elle est située moins en dehors, et à deux centimètres et demi seulement en avant du bord antérieur du tibia. Arrivé sur ces entrefaites, M. Hémard essaie de nouveau d'opérer une réduction plus complète. Mais, malgré des efforts réitérés, la luxation, réduite aux trois quarts, se reproduit en partie aussitôt que cessent les tractions. Quand on essaie de maintenir l'os réduit, on éprouve une sensation analogue à celle que feraient éprouver des tissus élastiques interposés entre les surfaces articulaires. Après cette quasi-réduction, la direction du pied est meilleure, et si la malléole externe fait encore une saillie notable, la plante du pied n'est que très-légèrement tournée en dedans.

M. Hémard pose sur ce pied l'appareil de Dupuytren pour les fractures du péroné, en ayant soin de mettre l'attelle latérale du côté externe; et après avoir ramené le pied dans une direction presque nor-

male, il fixe le tout dans une boîte de Baudens, à travers les trous de laquelle on peut faire l'extension dans tous les sens. L'irrigation continue est appliquée pendant dix jours.

Le 16 juillet, le gonflement inflammatoire périarticulaire a presque disparu, et toute douleur a cessé. Mais une escarre se montre au niveau de la saillie de l'astragale. Cette escarre est chassée, le 20 juillet, par une suppuration sous-jacente, et une ulcération, large comme une pièce de cinquante centimes, laisse voir à nu l'os rendant sous le stylet le son mat de la nécrose. L'articulation n'est pas ouverte. Après un traitement par les topiques détersifs, traitement qui dure jusqu'au 15 août, l'ulcération semble fermée. M. Hémard a eu soin, depuis les premiers jours d'août, de remplacer le bandage primitif trop compliqué, par une botte dextrinée plus légère, qui maintient le pied dans une bonne position et, laissant à nu le côté externe du cou-de-pied, permet les pansements journaliers.

Le 1er septembre, époque du départ des dernières troupes du camp, M. Hémard abandonne son service à M. Desjardins et lui laisse son malade dans le même état.

Le 17 novembre, M. Desjardins m'écrivait : « J'ai toujours votre homme atteint de luxation de l'astragale. Deux ou trois fois la plaie s'est refermée, et de nouveaux abcès surviennent au moment où l'on croit la guérison assurée. »

Le 25 février dernier, je recevais cette seconde lettre du même médecin. « Vers le milieu de décembre il ne restait au niveau de la saillie astragalienne qu'un petit point fistuleux de la grosseur d'une tête d'épingle. Déjà je songeais à évacuer ce malade sur le Val-de-Grâce, pour lui faire confectionner un appareil prothétique, lorsqu'un nouvel abcès se forma et laissa à sa suite une plaie de la grandeur d'une pièce d'un franc, au fond de laquelle on sentait l'os rugueux et dénudé. J'attendis que ce nouveau travail fût terminé, et ensuite, à l'aide de la gouge et du maillet, j'enlevai toute la partie de l'os mortifiée. A la suite de cette petite opération, qui fut faite vers la fin de décembre, la plaie se ferma rapidement, et vers le milieu de janvier elle n'avait guère que les dimensions d'une lentille. Je crus de nouveau à la cicatrisation. Mais, vers la fin de janvier, un nouvel abcès parut, et la plaie reprit ses dimensions primitives. Au fond, on sentait l'os rugueux et dénudé, avec des arêtes saillantes. J'eus de nouveau recours à la gouge et au maillet. Encore une fois la plaie se rétrécit. Mais comme la surface osseuse ne se recouvre pas de bourgeons charnus, il est évident que la nécrose fait de nouveaux progrès, et je ne sais vraiment quand cela finira. Cependant le mal est entièrement local et fixé sur un point très-borné. L'état général est très-bon et j'espère qu'à la longue cela finira bien. »

Enfin, le 15 mars 1867, je recevais une dernière lettre, m'apprenant que rien n'était changé dans l'état du malade, et qu'il venait d'être évacué sur le Val-de-Grâce.

Avant de discuter les points importants de cette observation, je passe de suite à l'histoire de mon second malade.

Le nommé Piot (Étienne), âgé de vingt-quatre ans, sapeur au 2e régiment du génie, entre à l'hôpital du camp de Châlons le 7 juillet 1866. Il est placé dans la 2e division des blessés.

Ordonnance d'un lieutenant du génie, ce sapeur, en voulant trop rapidement monter à cheval, a franchi l'animal, et est tombé de l'autre côté sur le pied droit, les mains retenues à la crinière du cheval. Je constate de suite une luxation complète de l'astragale en avant et en dehors, presque exactement semblable à celle qui, la veille, est entrée dans le service de M. Hémard. J'en prends rapidement le dessin, avec le plus d'exactitude possible. La luxation ou plutôt l'énucléation astragalienne est plus prononcée que dans le cas précédent, mais le renversement en dehors est moins complet.

Situation générale du pied. Extension forcée du pied sur la jambe. Avant-pied dans l'adduction. Renversement du pied en dedans, face plantaire en dedans, face dorsale en dehors.

Côté externe. Saillie aiguë et prononcée de la malléole externe, située à huit centimètres de la surface plantaire du talon, tandis que sur l'autre pied cette distance n'est que de six centimètres. Talon relevé en haut et fuyant en dedans. Saillie peu prononcée, située à deux centimètres en avant de la malléole externe et sur un plan un peu plus élevé. Deuxième saillie de la grosseur d'une noix, située à quatre centimètres en avant de la malléole externe et sur le même plan. Disons de suite que ces deux saillies appartiennent, la première à l'angle antérieur externe de la poulie astragalienne et l'autre à la tête de l'astragale.

Partie antérieure du cou-de-pied. Cou-de-pied élargi, avant-pied allongé, surtout du côté externe. La distance entre la malléole externe et le deuxième espace interdigital est de dix-neuf centimètres, et la distance entre la malléole interne et le même espace interdigital est de seize centimètres et demi.

Côté interne. La malléole interne est à peine sensible. Elle forme avec le côté interne du talon un angle obtus rentrant de 120 degrés. La pointe de la malléole interne est située à deux centimètres et demi de l'apophyse du scaphoïde, et devant cette malléole le doigt s'enfonce dans une dépression formée par le déplacement de la tête astragalienne. Cette dépression est limitée en avant par une crête saillante, formée par le bord supérieur du scaphoïde.

En coordonnant tous ces signes extérieurs, on arrive à déterminer à l'astragale la position suivante : la tête a quitté la cavité scaphoïdienne et est venue se loger sur le cuboïde, en se renversant légèrement en dehors. La poulie astragalienne est passée presque tout entière en avant de la mortaise tibio-péronière, et la partie supérieure de la poulie est en rapport avec la rainure tibio-péronière. Il y a donc luxation antérieure et latérale externe de l'astragale, avec renversement autour de l'axe antéro-postérieur; mais le renversement est bien moins complet que dans le cas précédent. D'un autre côté, la saillie de la tête étant plus considérable et plus antérieure, la luxation se rapproche davantage de l'énucléation antérieure externe d'Anger, désignation qui n'a de

valeur scientifique que lorsque les surfaces articulaires ne conservent plus entre elles le moindre rapport.

Les mouvements involontaires sont impossibles et les mouvements communiqués très-douloureux, encore se bornent-ils à un peu de flexion et d'extension.

Aussitôt que le sommeil anesthésique est obtenu, j'essaie la réduction par le procédé déjà décrit. L'astragale fait un tour de révolution sur lui-même, et rentre avec bruit dans sa triple articulation. La réduction est parfaite. L'irrigation continue est appliquée pendant quatre jours. Le pied est ensuite maintenu dans un bandage Baudens à entorse pendant trois jours. Toute menace de réaction ayant disparu, je couvre le pied et la jambe d'une bottine plâtrée solide qui permet au blessé de se promener huit jours après avec des béquilles. Il sort de l'hôpital le 18 août. Le 15 février dernier, je recevais des nouvelles de mon blessé. Le pied n'est plus douloureux; il y a bien encore quelquefois un peu de gonflement le soir, mais ce gonflement n'a pas empêché Piot de faire le jour même et sans fatigue une marche de six kilomètres.

A propos de deux faits si peu différents dans leurs causes et leurs symptômes, je crois devoir faire quelques observations sur le mécanisme de cette espèce de luxation, et rechercher pourquoi la réduction si prompte dans le second cas a été impossible à obtenir dans le premier.

Mes deux blessés, après un élan vigoureux, sont tombés sur le côté externe du pied droit, ce pied seul supportant tout le poids du corps. Le pied étant dans l'extension, le bord postérieur du tibia presse sur la partie postérieure de la poulie astragalienne ; alors le ligament interne se rompt en même temps que le ligament astragalo-scaphoïdien, l'astragale glisse sur la pente inclinée en avant et en bas des deux facettes articulaires du calcanéum, et la tête astragalienne sort de la cavité scaphoïdienne, pour se placer soit au-dessus, soit en dedans, soit enfin en dedans du scaphoïde, suivant que l'axe de la jambe, qui représente ici la résultante des forces, passe au milieu, en dedans ou en dehors du pied. Une fois la luxation antérieure produite, la direction du levier d'action, représenté par la direction de l'élan du cavalier, agissant obliquement de gauche à droite, et le bord interne du pied étant fixé au sol, le triple ligament péronier se déchire, le pied se renverse tout à fait en dedans, et l'astragale décrit une demi-révolution autour de son axe antéro-postérieur. D'antérieure externe primitivement, la luxation devient alors latérale externe par

renversement. Dans les divers temps de ce mécanisme, différentes fractures peuvent se produire. Si le ligament interosseux résiste, le col de l'astragale se brise, et la partie postérieure seule se luxe en avant ou sur l'un des côtés. Dans le mouvement de renversement du pied en dedans, la pointe malléolaire externe peut être arrachée ; enfin, dans le dernier temps de ce mouvement, la malléole interne peut aussi s'écraser sur la petite apohyse du calcanéum. Cette fracture a dû se produire chez mon malade, et c'est à elle que j'attribue la douleur à ce niveau et la sensation de crépitation perçue pendant la réduction. C'est bien ainsi que les choses se sont passées chez mes deux blessés ; c'est du reste le mécanisme décrit par Rognetta (1), qui explique de la même façon la luxation sens dessus dessous.

J'ai inutilement cherché à produire expérimentalement la luxation complète de l'astragale sur le cadavre. Les bras de levier n'étaient pas assez grands, la force employée n'était pas assez considérable pour produire un déplacement marqué. Désirant me rendre un compte exact de la conformation générale du pied dans les différentes luxations de l'astragale, et juger le mécanisme par lequel chaque espèce se produisait, j'ai employé le moyen suivant : après avoir détaché la jambe droite d'un cadavre, j'ai fait sur le côté externe du coude-pied une incision demi-circulaire à travers laquelle j'ai pu couper les ligaments péronéo-astragaliens, tibio-astragalien et astragalo-scaphoïdien et enfin interosseux, sans toucher aux tendons des muscles péroniers et extenseurs du pied (2). La plaie cutanée est recousue avec soin et à points serrés. De cette façon l'astragale n'est plus retenu dans sa position que par les os au milieu desquels il est enclavé, par les tendons musculaires et la peau doublée de son tissu cellulaire. Il est facile alors, en appuyant le pied sur le sol dans différentes positions d'extension, de flexion ou de latéralité, et en frappant avec un maillet sur la surface de section de la jambe, de

(1) Rognetta, *Archives de médecine*, 2e série ; Paris, 1833, t. 3.

(2) Cette expérimentation a été faite avec le concours intelligent de M. O. Durant, médecin aide-major à l'hôpital de Versailles.

produire les différentes luxations complètes de l'astragale.

Si, le pied posé à plat et la jambe placée dans l'extension forcée, on frappe sur la surface de section, la luxation complète antérieure se produit ; mais la tête de l'astragale, au lieu de se placer immédiatement au-dessus du scaphoïde, se place de préférence, soit en dedans, soit en dehors de cet os.

Si, ce premier déplacement obtenu, on renverse fortement le pied, soit en dedans, soit en dehors, la luxation latérale a lieu soit en dedans, soit en dehors, et si la pression est continuée sur la surface de section, un renversement de l'astragale autour de son axe antéro-postérieur se produit.

Si dans l'extension forcée du pied, après avoir obtenu la luxation antérieure, on frappe de nouveau sur la surface de section, on obtient un renversement de l'astragale sur son axe vertical, mais moins complet que dans la luxation sens dessus dessous, à cause du défaut de résistance des muscles extenseurs qui, sur le cadavre, ne réagissant pas assez fortement sur la tête de l'astragale, ne peuvent en opérer le renversement complet en arrière ; mais il arrive plus fréquemment que l'os luxé se renverse en travers du cou-de-pied et présente sa face inférieure sous la peau distendue. Telles sont les luxations à peu près classiques que j'ai pu produire au moyen de l'expérimentation. Comme j'avais conservé le dessin du pied de Piot avant la réduction, j'ai pu produire sur le cadavre une luxation complétement semblable, et j'ai pris le moule de ce pied qui rend aussi fidèlement que possible la forme du pied de mon blessé. Sur cette pièce, dont les formes extérieures étaient identiquement semblables à celles du pied de mon malade, j'ai pu après dissection me rendre un compte exact de la position de l'astragale. La poulie est presque entièrement sortie de la mortaise tibio-péronière et se trouve située en avant du bord antérieur du tibia ; le bec postérieur de l'os luxé est engagé dans la rainure qui sépare les deux facettes articulaires supérieures du calcanéum. La tête astragalienne est située dans l'excavation scaphoïdo-cuboïdienne. Les tendons des extenseurs passent en dedans de cette tête et semblent la fixer dans sa nouvelle position. Enfin la poulie astragalienne et le col de cet os sont sensiblement

inclinés en dehors. Telle est en tout point la position que j'avais assignée à l'astragale luxé chez mon second malade, position qui m'avait dicté la marche à suivre pour opérer la réduction.

Pourquoi maintenant la luxation si rapidement réduite chez Piot fut-elle irréductible chez Roger? Voyons d'abord quelles sont, dans les cas ordinaires, les causes d'irréductibilité invoquées par les auteurs.

Desault a invoqué l'étroitesse de l'ouverture capsulaire. C'est dans cette vue qu'il pratiqua le débridement de l'articulation (1). Nanula fit aussi la même opération (2). Dupuytren a trouvé le bord postérieur de la poulie accroché par le bord articulaire antérieur du tibia (3).

Plusieurs chirurgiens, et entre autres M. Letenneur (4), ont invoqué la striction exercée par les tendons ambiants. Cock coupe le tendon d'Achille (5). Broca réunit dans son mémoire quatre faits de ténotomie dus à Chaussier, Despaulx, Lolly et à la clinique de Marseille (6).

On a signalé l'enclavement de l'onglet postérieur de l'astragale dans la dépression qui sépare les deux facettes articulaires supérieures du calcanéum.

Enfin toutes ces causes peuvent se réunir et se compliquer encore des débris des ligaments déchirés qui viennent s'interposer entre les surfaces articulaires déplacées. Ces surfaces, normalement très-serrées, ne permettent pas l'interposition du moindre corps étranger.

Toutes ces causes d'irréductibilité, déjà si sérieuses dans les luxations simples, acquièrent une importance bien plus grande quand la luxation se complique de renversement, soit sur l'axe horizontal, soit sur le vertical, soit sur les deux en même temps. Quand un de ces déplacements existe, il est presque toujours impossible de réduire. C'est à l'un de ces renversements que j'ai dû attribuer mon insuccès

(1) *OEuvres chirurgicales de Desault*, t. 1, p. 435; Paris, 1801.
(2) *Mémoires de Rognetta; Archives*, p. 3, p. 522, 1833.
(3) *Clinique chirurgicale*, t. 2.
(4) *Revue médico-chirurgicale*, t. 12; 1854. Letenneur de Nantes.
(5) *The Medical Times*, t. 1, p. 455; 1862.
(6) *Gazette des hôpitaux*, 1852, p. 241.

chez Roger. La luxation antérieure étant moins prononcée, l'os était vicieusement enclavé dans la mortaise tibiale, et il se trouvait fortement serré dans sa nouvelle position, retenu qu'il était probablement par des fibres ligamenteuses incomplétement déchirées. Chez mon second malade, l'astragale semblait séparé de tous ses ligaments ; il ne correspondait plus que par la partie postérieure de sa poulie avec la mortaise tibio-péronière : aussi semblait-il mobile sous les doigts, mobilité plus marquée pendant l'anesthésie, qui, en relâchant les tendons musculaires, permit à l'os de rentrer facilement dans sa place.

Quelle est la conduite du chirurgien devant une luxation de l'astragale? Telle est la question que s'est posée Dubrueil dans sa thèse sur les indications que présentent les luxations de l'astragale. Ce jeune chirurgien, dans la classification des faits, a pris comme fait clinique dominant l'absence ou l'existence d'une plaie compliquant la luxation, et a divisé son sujet en deux parties :

Indications dans les luxations sans plaie ;

Indications dans les luxations avec plaie.

Nous n'avons à nous occuper que de la première partie ; et reconnaissant, avec la plupart des chirurgiens, que la réduction doit toujours être tentée, sans cependant oublier la modération dans les manœuvres, nous simplifierons encore la question posée par Dubrueil, et nous la formulerons ainsi :

Devant l'irréductibilité, quelle est la conduite du chirurgien ?

Le problème offre deux solutions : l'intervention chirurgicale et l'expectation.

L'intervention chirurgicale offre les trois indications suivantes :

1° Réduire en débridant, soit par l'arthrotomie, soit par la ténotomie ;

2° Extraire l'astragale ;

3° Amputer.

Le débridement ne doit être tenté qu'autant que l'obstacle apporté à la réduction est bien manifeste ; encore faudra-t-il, dans ces cas, se borner à ténotomiser par la

méthode sous-cutanée les tendons saillant sous la peau qui paraîtraient s'opposer à la réduction; mais, devant l'incertitude de l'étranglement par la capsule, il faudra se garder de pratiquer l'arthrotomie et d'ouvrir une grande articulation. Chez notre malade cette indication ne s'est pas présentée.

L'extraction de l'astragale a surtout été recommandée par Nélaton dans les luxations complètes. « L'astragale ayant été déplacé en totalité, il est à craindre, dit ce savant chirurgien, qu'ayant perdu tout moyen de vivre, il ne se conduise comme un véritable corps étranger, qu'il se nécrose, et donne lieu à une inflammation des plus graves de l'articulation et des parties qui l'entourent. La théorie indique donc formellement dans ce cas l'extirpation de l'astragale. » L'expérience nous a appris que dans le quart des cas la réduction s'était produite, et que dans les faits irréductibles, la nécrose n'avait pas toujours été la terminaison fatale. Du reste, l'extirpation primitive de l'astragale n'a jamais été pratiquée dans les luxations sans plaie, si ce n'est dans les traumatismes compliqués, comme chez le malade de M. Chassaignac (1).

L'extraction immédiate a été réservée pour les luxations avec plaie. Pratiquée 57 fois, elle a donné 41 guérisons et 16 morts (2). Pour les luxations sans plaie, il ne faut recourir à l'extraction que consécutivement.

L'amputation, recommandée dans les deux cas exceptionnels de M. Chassaignac (3), ne devra jamais être faite que consécutivement et comme ressource ultime dans les cas désespérés.

Quels sont en dernier lieu les résultats de l'expectation? Tous les auteurs citent des faits dans lesquels l'astragale luxé ne s'est pas nécrosé, et dans lesquels les fonctions du membre ont pu se rétablir quoique imparfaitement.

Dubrueil cite à cette occasion les observations de Thierry,

---

(1) *Gazette des hôpitaux*, 1860, p. 239.
(2) *Idem*, 1860, p. 236.
(3) *Idem*, 1860, p. 204.

de Guthrie, de Malgaigne, de Foucher, etc. Mais cette terminaison n'est pas la plus fréquente, et il arrive souvent, comme chez Roger, que la peau trop tendue s'ulcère de dedans en dehors, et laisse à jour la saillie osseuse nécrosée. Ici deux choses peuvent survenir : ou bien l'ulcération s'agrandit, et l'articulation s'ouvrant largement met à nu l'os entièrement nécrosé ; ou bien la nécrose n'est que partielle et le mal semble superficiel. Dans le premier cas, il faut promptement extirper l'astragale, et Broca nous montre 24 guérisons sur 25 opérations semblables. Si, à la suite d'une fracture du col, la poulie seule est luxée, l'expérience montre que l'extraction partielle de la partie luxée est bien préférable à l'extraction totale. Dans le second cas, il faudra se contenter d'enlever la portion nécrosée avec la gouge et le maillet, comme l'a fait deux fois M. Desjardins chez Roger, et ne recourir à l'extraction totale que si la nécrose fait du chemin et provoque l'ouverture de l'articulation. Dans les luxations irréductibles avec renversement du pied, la première indication sera l'application d'un bandage approprié, qui corrige autant que possible la déviation du membre et diminue la tension de la peau au niveau des saillies osseuses anormales.

C'est la conduite qu'a tenue notre collègue et ami M. Hémard sur son malade Roger, conduite qui permettra à cet homme de se servir assez avantageusement de son membre, si le processus de la nécrose n'exige pas dans l'avenir l'extirpation de l'astragale.

TOPOGRAPHIE ET CLIMATOLOGIE BOTANIQUES DE SIDI-BEL-ABBÈS ;

Par M. Lefranc, pharmacien-major (Extrait).

Le pays de Sidi-bel-Abbès, en raison de sa situation, présente, au point de vue climatologique et botanique, une région intermédiaire entre Oran et les hauts plateaux où se trouve le poste militaire de Daya. D'Oran à Daya, en passant par Sidi-bel-Abbès, le sol s'élève en trois endroits.

La plaine de la Mleta avec son lac et la plaine du Tlelat

forment le premier étage. Ces plaines, d'une altitude de 100 mètres environ, ne sont séparées de la mer que par les montagnes du littoral qui s'étendent du cap Figalo au cap Carbon, et dont les altitudes varient de 200 à 500 mètres. Le second étage s'appuie également à une importante chaîne de montagnes exactement parallèle à la chaîne maritime; les sommets en sont beaucoup plus élevés. Le Djebel-Tessalah, qui en est le nœud principal, s'élève à 1,022 mètres. La ville et le territoire de Sidi-bel-Abbès occupent à peu près le centre de ce second relèvement. Du col des Ouled-Ali, où la route d'Oran à Sidi-bel-Abbès franchit la chaîne du Tessalah, on découvre l'ensemble du pays, qui apparaît comme une plaine faiblement accidentée; vers celle-ci descendent, de tous les points de l'horizon, de hautes collines disposées en amphithéâtre. Cette plaine est limitée, au sud, par la chaîne de montagnes qui termine les hauts plateaux; à l'est, par les hauteurs entre lesquelles descend, du sud au nord, l'Oued-el-Hammam; à l'ouest, par le massif étendu d'Aïn-Temouchen à Tlemcen et coupé par la vallée de l'Oued-Isser, dont les eaux courent de l'est à l'ouest. Les limites de cette plaine atteignent, à l'est comme à l'ouest, des altitudes de 700 à 800 mètres. Un cours d'eau permanent, venant des montagnes de Daya, va porter la fertilité dans les champs de coton du Sig, après avoir arrosé les vergers et les champs cultivés de la plaine de Sidi-bel-Abbès. Dans la plaine, cette petite rivière s'appelle l'Oued-Mekerra; elle décrit mille capricieuses sinuosités au milieu des terres argilo-arénacées qui, par leurs alluvions, ont nivelé le fond de la vallée; elle contourne tous les coteaux. Quand elle est grossie par les orages, elle détache de ses berges taillées à pic d'énormes blocs qu'elle a bientôt broyés. Ces éléments terreux sont transportés sur les champs par de nombreux canaux d'irrigation. A certains jours, l'Oued-Mekerra détache, des flancs des coteaux, des conglomérats (galets et sables cimentés) qui forment barrages et ralentissent fort à propos la rapidité de sa course.

Le sol du pays de Sidi-bel-Abbès est argilo-arénacé; sur quelques points seulement s'y mêlent des éléments marneux. Les argiles arénacées se laissent facilement pénétrer

par les eaux ; de larges surfaces à sous-sol argileux, presque superficiel, les retiennent, mais pour les laisser bientôt s'évaporer sous la double influence du vent et du soleil. Les terrains rocailleux et compactes les laissent s'écouler vers les ravines sablonneuses, où promptement elles disparaissent : aussi, après quelques semaines de sécheresse, le pays prend-il l'air d'aridité que les chaleurs de l'été impriment si vite aux régions découvertes de l'Algérie. En dehors de l'Oued-Mekerra, pas une source ne se montre en plaine ou au milieu des coteaux qui précèdent les montagnes. L'extrême facilité avec laquelle la plus grande partie du sol de la plaine de Sidi-bel-Abbès se laisse pénétrer par les pluies en détermine, pour ainsi dire, un drainage naturel; les eaux formant une nappe interrompue sourdent dans le lit de l'Oued-Mekerra par des milliers de petits égouts souterrains. C'est cette nappe qui alimente les puits de la ville. Il suffit donc de creuser le sol à quelques mètres pour rencontrer une eau qui, bien qu'un peu chargée de carbonate calcaire, est propre à tous les usages domestiques. Dans les années sèches, beaucoup de ces puits se tarissent. Le régime de ces eaux est donc de peu d'étendue ; il paraît borné par la ligne des coteaux couverts de broussailles qui circonscrivent la plaine. Les terrasses et les vallons qui succèdent à ces coteaux, vers Mascara et Daya, sont beaucoup moins favorisés : ainsi les trois puits de la plaine de Tilmouni et ceux de la première étape de la route de Daya, bien que très-profonds, ne fournissent qu'en petite quantité une eau d'assez mauvaise qualité. Ce n'est pas sans une vive satisfaction qu'en allant de Sidi-bel-Abbès à Mascara ou à Daya, on arrive à Aïn-Sfisef ou sur l'Oued-Tenira : là on trouve des eaux vives, et on peut jouir d'un repos parfait à l'ombre de très-beaux peupliers et d'admirables pistachiers.

Le lieu où la ville de Sidi-bel-Abbès apparaît aujourd'hui luxuriante de verdure, avec ses places et ses rues plantées d'ormes, de platanes et de mûriers, avec ses boulevards extérieurs, sa ceinture de vergers, où les fruits de l'Europe mûrissent si bien, ses champs de maïs et de tabac, ses beaux jardins potagers, n'était, avant l'occupation, qu'une bauge

de sangliers. L'activité et l'intelligence de la légion étrangère, travaillant sous la direction savante et l'inspiration heureuse d'un officier du génie, ont opéré en quelques années cette merveilleuse transformation.

La plaine qui, sur de nombreux points, présente aujourd'hui l'aspect de nos cultures de France, était, avant l'arrivée de nos colons, entièrement couverte de palmiers nains et de broussailles, que la pioche et la charrue ont en partie fait disparaître.

L'étendue qu'occupait le palmier nain ne devait pas comprendre moins des quatre cinquièmes de la surface de ce pays. Les *quercus coccifera* et *ilex*, le *phillyrea media*, le *pistacia lentiscus*, le *rhamnus oleoides*, le *rosmarinus officinalis* et le *ziziphus lotus* rompaient seuls l'uniformité de cette monotone végétation. Ces derniers éléments de la broussaille dominaient sur la rive droite de la Mekerra. Le palmier nain, au nord-ouest de la ville, règne encore presque exclusivement sur de vastes espaces. Entre les buissons de palmier nain et de broussaille, existent en grand nombre des plantes frutescentes ou sous-frutescentes, et des espèces herbacées à souches vivaces. Là, les plantes annuelles trouvent encore assez d'air et de soleil pour former de maigres et éphémères pâturages; elles y sont protégées contre le froid des nuits, la violence du vent et les ardeurs du soleil. La broussaille constitue la station botanique certainement la plus importante; mais les espèces y sont différentes, selon que le terrain est meuble ou rocailleux, plan ou accidenté; viennent ensuite, comme station, les champs cultivés, les bords des chemins et les pâturages. Les coteaux boisés, c'est-à-dire ceux où l'on rencontre quelques pins d'Alep, des taillis de chêne, d'arbousier, de thuya et de romarin, forment une quatrième station. Une cinquième, non moins importante, est la région montagneuse, avec ses pâturages frais ou secs, ses broussailles et ses bois.

La composition du sol n'a guère d'influence sur la distribution des espèces; son état de sécheresse et d'humidité en a beaucoup plus. L'exposition ne paraît pas avoir une grande importance sur le caractère de la végétation des versants, tant qu'on ne s'élève pas beaucoup au-dessus de

la plaine. Le froid produit par le rayonnement des nuits est en plaine, eu égard à la chaleur du jour, relativement très-considérable.

Le climat du pays de Sidi-bel-Abbès peut être ainsi représenté : été très-sec et très-chaud, vent du sud brûlant; automne continuant souvent l'aridité de l'été; hiver partagé entre des pluies abondantes et des séries de beaux jours, où à la splendeur des journées, répond la sérénité des nuits; mais alors, des gelées de plusieurs degrés ont lieu le matin. La neige est très-rare; le printemps est le plus ordinairement pluvieux jusqu'à la mi-mai, et il s'y produit souvent jusqu'à cette dernière date, dans les nuits sereines, des gelées blanches très-préjudiciables aux vergers.

En général, les variations de température sont extrêmes et fréquentes en toutes saisons; les gelées blanches et les ardeurs du siroco exercent leur fâcheuse action, surtout au printemps.

De la végétation. — Aux limites topographiques si bien accusées de la plaine, correspondent celles des plantes que j'appellerai volontiers plantes-limites du pays de Sidi-bel-Abbès : au nord, le *withania* et l'*aristolochia longa* ne franchissent pas le col des Ouled-Ali; à l'est, la plaine, les collines et les coteaux boisés de Sfisef se distinguent des autres stations de même genre par les espèces suivantes :

Brassica tournefortii, *malcolmia ramosissima*, *cistus ladaniferus*, *helianthenum sessiliflorum*, *ruta bracteosa*, *linum suffruticosum*, *pistacia atlantica*, etc., etc.

Au sud, soit qu'on prenne la route de la vallée de la Tenira ou celle de la vallée de la Mekerra, par Sidi-Ali-ben-Joub, on rencontre, comme espèces étrangères à la plaine de Sidi-bel-Abbès :

Clematis cirrosa, *sinapis hispida*, *brassica sabularia*, *erysimum grandiflorum*, *succowia balearica*, *carrichtera vellæ*, *ceratocapnos umbrosa*, *anagyris fœtida*, *genista quadriflora*, *olea europæa*, *atractylis cæspitosa*.

Le *phaca bœtica* descend bien des bois de la Tenira et des gorges de Sidi-Ali-ben-Joub jusqu'aux coteaux boisés

des Hamarnah, à 6 kilomètres sud de Sidi-bel-Abbès, mais l'*astragalus narbonensis* (1), qui accompagne le *phaca bœtica* dans le haut de la vallée, sous Daya, l'a laissé à mi-chemin : l'*hippocrepis scabra* en a fait autant. Les environs de Daya, les coteaux boisés, les ravins et les pâturages forestiers des abords de cette place et la plaine de Sidi-Chaïbe nous ont offert, dans une herborisation d'une journée que nous y fîmes à la fin de mai 1863, avec notre ami, M. le docteur Renard, les espèces suivantes : *ranunculus spicatus*, *erucastrum leucanthemum*, *sisymbrium torulosum*, *arabis pubescens*, *alyssum serpyllifolium*, *meniocus linifolius*, *etc.*

Les essences forestières sont : *quercus ilex* var. *Ballota*, *pinus halepensis*, *juniperus oxycedrus*, *callitris quadrivalvis* Vent.

Si de Daya, lisière de la région des hauts plateaux, limite extrême sud du pays de Sidi-bel-Abbès, nous passons à l'ouest, nous trouvons réunies, dans le massif du Djebel-Tessalah, les plantes qui limitent dans cette direction le milieu botanique de notre plaine : *ranunculus spicatus*, *ficaria calthifolia*, *delphinium pentagynum*, *rapistrum linnœanum*, *silene mellifera*, etc., etc.

Mais avant d'arriver au Djebel-Tessalah, on a rencontré bon nombre d'espèces intéressantes, qui font des abords de cette montagne une localité botanique à part dans le pays de Sidi-bel-Abbès.

Comme la vallée de Sidi-bel-Abbès, celle de Tessalah s'étend en une plaine mollement accidentée; un ruisseau, affluent de la Mekerra (l'Oued-Sarno), la traverse de l'ouest à l'est, en découpant profondément ses berges dans les dépôts de terre argileuse qui ont comblé le fond de la vallée.

Abritée au nord et à l'ouest par la chaîne et le massif du Tessalah, au sud par les coteaux de la vallée de la Mekerra, arrêtés à pic sur l'Oued-Sarno, cette plaine a un climat plus tempéré que ne l'est celui du pays de Sidi-bel-Abbès ; on n'y

(1) Cette belle espèce, dont nous n'avions jusqu'ici rencontré qu'un sujet en Algérie, à Batna, est très-abondante dans les clairières des bois de la vallée de la Mekerra, à la hauteur de Daya, et à Daya même.

a pas à craindre, pour les blés et les orges, pour les belles prairies des vallons frais du pied de la montagne, l'influence si malfaisante des gelées tardives et des coups de siroco du printemps. Sa fertilité est proverbiale.

Comme espèces presque exclusivement propres à la plaine du Tessalah, aux coteaux qui sont les premiers degrés de la montagne du même nom, et aux collines le long desquelles passe l'Oued-Sarno, nous citerons : *anemone palmata*, *ranunculus flabellatus*, *brassica maurorum*, *reseda stricta*, etc.

L'*onobroma helenioïdes*, les *salvia bicolor* et *algeriensis*, et le *lavatera trimestris* sont, en propre, de cette vallée. Ces belles espèces, qui ornent si richement, dans les premiers jours de mai, les prairies du Tlelat, ont franchi la chaîne du Tessalah pour se créer une colonie dans ce canton où elles retrouvent le climat plus tempéré de la région du littoral, leur patrie.

Dans la vallée de la Mekerra, les plantes de la plaine et des coteaux à broussailles, plus ou moins forestières, qui en forment la ceinture, sont, en grand nombre, des espèces de la région des hauts plateaux de Batna. Toutefois, la différence d'altitude et la latitude plus basse s'accusent ici par les différences d'habitat des espèces communes à ces deux pays.

J'ajouterai que c'est avec étonnement que j'ai vu réunis dans la plaine de Sidi-Chaïb, à quelques kilomètres est de Daya, à une altitude de 1,100 à 1,200 mètres, *salvia phlomoïdes* et *catanace cæspitosa*. La première espèce, à Batna, croît en plaine, sur les coteaux secs exposés au midi, à 1,100 mètres d'altitude, tandis que la seconde se tient sur les sommets, plus élevés de 700 à 900 mètres, du Djebel-Chelâlah et du Tougour (1).

---

(1) Deux coléoptères (*graphipterus exclamationis* et *g. multiguttatus*), insectes qui, dans la province de Constantine, sont propres, celui-là à la région des hauts plateaux, celui-ci au Sahara, nous ont offert aussi, à Sidi-Chaïb, le singulier spectacle de leur réunion. Nous ferons remarquer que l'espèce saharienne de la province de Constantine se retrouve dans la province d'Oran, sur quelques points très-chauds et très-sablonneux du Tell et du littoral, par exemple à Sfisef et à Mostaganem.

Mais, par contre, je dois rappeler que si les plantes des pentes exposées au midi, de la région de Batna, habitent en plaine sous la latitude de Sidi-bel-Abbès, les espèces de la région du littoral rechercheront ici les flancs des coteaux, les ravins, ou encore la plaine que le Tessalah et les coteaux de l'Oued-Sarno défendent des intempéries qui sévissent dans la plaine de la Mekerra. Les versants à l'est du coteau du télégraphe de Sidi-bel-Abbès montrent réunis : *psychine stylosa*, *cordylocarpus muricatus*, *cavrichtera vellæ*, *statice ægyptiaca*, *spitzelia cupuligera*, *helminthia aculeata*, *aizoon hispanicum*, *hyacinthus serotinus*, *orchis saccata*.

Les deux premières de ces espèces veulent, dans le pays, des terrains argileux, frais et abrités ; elles ne s'y trouvent que sur deux ou trois points très-limités : sur le coteau du Télégraphe, sur les bords de l'Oued-Sarno et dans le ravin des Briquetiers, près du village de Moulay-Abd-el-Kader.

Ce dernier point possède, en propre, une espèce intéressante : le *conium dichotomum;* même localisation pour le *coris monspeliensis*. Cette plante ne quitte pas les coteaux secs et rocailleux des Hamarnah ; bien que ces coteaux regardent le nord, ils garantissent au *coris monspeliensis*, au milieu des éclaircies de la broussaille forestière, les conditions moyennes de chaleur et de sécheresse qu'il trouve à Oran, à mi-côte des pentes rocailleuses du versant est du Djebel-Santo. Toutefois cette espèce fleurit à Oran un mois plus tôt qu'à Sidi-bel-Abbès.

Sur ces coteaux des Hamarnah (partie sud de la plaine) se trouvent : tous les cistes (entre autres *cistus sericeus* des environs d'Oran et de Mostaganem); *phaca bætica*, si abondant dans ces mêmes lieux, où il acquiert un développement beaucoup plus beau, et fleurit et fructifie près de deux mois plus tôt; *bupleurum rigidum* et *b. gibraltaricum*.

Ce dernier se présente au sommet des coteaux boisés des Hamarnah avec une riche végétation, bien différent du *bupleurum gibraltaricum* rabougri du sommet du Tessalah. Là, comme ici, le *daucus setifolius* l'accompagne, et, comme lui, fleurit et fructifie de septembre en octobre.

La plaine et les coteaux de la Mekerra n'offrent pas moins

d'intérêt au botaniste ; les espèces les plus intéressantes s'y rencontrent.

En résumé, la flore de Sidi-bel-Abbès comprend :

1° Des espèces caractéristiques de la végétation des hauts plateaux ;

2° Des plantes de la région du littoral, dont quelques-unes se retrouvent dans le sud de l'Espagne ;

3° D'autres appartenant aux pays de Tlemcen et de Mascara.

Nous avons dit et essayé de démontrer que le pays de Sidi-bel-Abbès se présentait comme un moyen terme climatologique et botanique entre la région littorale et celle des hauts plateaux ; l'expression de cette moyenne serait plus exacte encore si, aux composantes citées, on en ajoutait deux autres empruntées aux pays limitrophes, à l'est et à l'ouest de Mascara et de Tlemcen.

VARIÉTÉS.

— *Sur le lait artificiel de M. Liebig*, par M. Poggiale (Académie de médecine, séance du 2 juillet). — Nous avons inséré dans le numéro de juin, sans aucuns commentaires, un extrait de la note que M. Liebig a lue devant ses collègues de l'Académie des sciences, sur la préparation et la composition d'un lait destiné à l'alimentation des jeunes enfants. Cette préparation alimentaire a été l'objet, au sein de l'Académie de médecine, de remarques critiques, et a donné lieu, de la part de M. Poggiale, aux observations suivantes : « Quels que soient mes regrets, dit ce savant académicien, de combattre le célèbre chimiste allemand dont j'ai constamment admiré les travaux, l'alimentation des enfants est une question tellement grave que chacun de nous a le devoir de dire ce qu'il en pense. Puisque les résultats si malheureux annoncés par notre collègue, M. Depaul, ne permettent pas à l'Académie de faire de nouvelles expériences, nous devons au moins examiner si le lait artificiel est préparé d'après les données de la science, et s'il représente réellement le lait de femme.

« Ce lait est déjà annoncé à la quatrième page des journaux. M. Liebig nous apprend lui-même, dans la note qu'il a présentée à l'Académie des sciences, que la préparation de cette liqueur a pris une extension considérable en Angleterre, et qu'une société de Londres fait préparer en grand cet aliment. Si donc nous sommes convaincus que son usage dans les familles pauvres serait désastreux, et c'est mon avis, nous devons le dire tout haut et le rejeter par tous les moyens qui sont en notre pouvoir. Le lait est composé de trois éléments principaux, d'une matière azotée, la caséine, propre à produire nos tissus, et de deux substances calorifiques, la lactine et le beurre, composé lui-même de six matières grasses. Il renferme, en outre, des sels et particulièrement des chlorures et du phosphate de chaux, indispensables à la formation du sang et des os des animaux. Le lait est donc un aliment complet et qui suffit au développement des enfants : aussi le prennent-ils avec avidité, et l'on peut affirmer qu'aucun autre aliment ne pourrait le remplacer sans danger, au moins dans les premiers mois de l'enfance. Il me semble donc téméraire d'affirmer que ce lait artificiel constitue un moyen parfait d'alimentation. Mais voyons s'il présente la même composition que le lait de femme, ou du moins s'il renferme les mêmes éléments plastiques et respiratoires. M. Liebig a pris pour base de sa préparation la composition d'un lait de femme analysé par M. Haidlen, et qui contenait, pour 1,000 parties, 108 de matières fixes, composées de 31 de caséine, de 43 de sucre de lait, de 31 de beurre (1) et de matières salines. Ces chiffres sont très-contestables; en effet, MM. Payen et Doyère ont obtenu d'autres résultats. Le premier a trouvé pour 1,000 parties de lait de femme, au lieu de 108, 141 de matières fixes, dont 78 de sucre de lait, et le second 126, dont 70 de sucre de lait. Il importe de remarquer que le lait analysé par M. Haidlen provenait d'une femme malade, puisqu'on trouve dans le *Traité de chimie organique* de M. Liebig, de 1844 (t. III, page 248) le même chiffre pour la caséine, le sucre de lait et le beurre, sous le titre : *Lait de femme*

(1) On trouve 34 dans les traités de chimie.

malade. Ce n'est donc pas la composition d'un lait normal qui a servi de base à la préparation du lait artificiel. Mais pour ne pas compliquer cette question, je veux accepter, pour la discussion, l'analyse de M. Haidlen. Eh bien! que fait M. Liebig pour imiter le lait de femme? Il ajoute 16 grammes de farine de froment à 160 grammes de lait écrémé, et il fait bouillir jusqu'à ce que le mélange soit transformé en bouillie homogène; on le retire ensuite du feu, et l'on y met 16 grammes d'orge germée préalablement broyée et mélangée avec 32 grammes d'eau froide et 3 grammes d'une solution de bicarbonate de potasse préparée avec 11 parties d'eau et 2 parties de bicarbonate.

C'est, comme on le voit, une préparation qui exige du soin et même l'habitude des manipulations; c'est une petite opération chimique, puisqu'il s'agit de convertir l'amidon en glucose à l'aide de la diastase.

« Le lait artificiel préparé de cette manière, dit M. Liebig, renferme les éléments plastiques et respiratoires dans la proportion de 10 à 38, comme le lait de femme. » Voyons si cette affirmation est vraie. Et d'abord, je ne puis comprendre comment M. Liebig admet que dans le lait de femme la proportion des substances azotées étant représentée par 10, celle des matières respiratoires est de 38. En effet, en acceptant les résultats de l'analyse de M. Haidlen, on trouve pour la caséine 31, et pour le sucre de lait et la matière grasse 74. En posant la proportion suivante :

$$31 : 74 :: 10 : x,$$

on a 24, au lieu de 38, pour la proportion des substances qui produisent la chaleur. Il y a donc là une erreur évidente. M. Liebig suppose également que dans le lait de vache le rapport entre les éléments plastiques et les éléments respiratoires est comme de 10 à 30. Mais il résulte de nombreuses analyses exécutées en France par MM. Boussingault, Payen, Doyère, Quevenne, par moi-même et par d'autres chimistes, que le lait de vache pur et de bonne qualité renferme, en moyenne, pour 1,000 parties, 36 de caséine, 52 de sucre de lait et 40 de beurre. La proportion entre les matières azotées et les aliments destinés à

la production de la chaleur est donc comme 10 à 23, à peu près comme dans le lait de femme. Ce rapport est incontestable. Le lait artificiel est préparé avec du lait de vache écrémé qui contient à peu près la même quantité de lactine que le lait non écrémé, mais qui a perdu une grande partie de sa matière grasse. Pour remplacer le beurre, que fait M. Liebig ? Il introduit de la farine de froment qui, en présence de l'orge germée, donne du glucose. Les 32 grammes de farine de froment et d'orge germée produisent approximativement 20 grammes de glucose et de dextrine. Eh bien ! je le demande, est-il indifférent de remplacer la matière grasse du lait par du glucose ? Le beurre ne fournit-il pas beaucoup plus de chaleur que le sucre ? Outre sa fonction dans l'acte respiratoire, le beurre ne doit-il pas participer à la formation des matières grasses et remplir les tissus adipeux de l'enfant ? Peut-on espérer que les effets physiologiques seront les mêmes, et que l'alimentation de l'enfant sera aussi bonne ? Je n'hésite pas à répondre que cela ne peut pas être. La graisse des animaux est aussi un aliment respiratoire; mais songe-t-on à la donner aux enfants ? Ne sait-on pas que beaucoup d'adultes ne peuvent pas la digérer ? M. Liebig n'a-t-il pas fait connaître lui-même, dans ses admirables lettres sur la chimie, le rôle différent de ces divers aliments respiratoires ? Tandis que les peuples du Nord digèrent et brûlent facilement les huiles de poisson, les habitants du Midi repoussent instinctivement les matières grasses. J'ajouterai aux considérations qui précèdent que la farine de froment et l'orge germée introduisent dans le lait artificiel du gluten dont les propriétés alibiles ne sont certainement pas les mêmes pour les nouveau-nés que celles de la caséine.

Le lait artificiel contient toutes les matières salines du lait écrémé, ainsi que les sels de la farine de froment et de l'orge germée. Pourquoi donc ajouter encore 3 grammes de solution de carbonate de potasse ? Est-il bien démontré d'ailleurs que c'est un sel de potasse qu'il faut introduire dans le lait, au lieu du chlorure de sodium ?

Le lait artificiel n'a pas, si l'on veut, une saveur désagréable, mais il est loin de présenter l'odeur douce et le

goût délicieux du lait pur. Or, personne ne sait mieux que vous, Messieurs, l'influence qu'exerce sur la digestion la saveur et l'odeur des aliments.

En résumé, ce lait diffère entièrement du lait de femme par ses propriétés physiques, sa saveur, son odeur, sa teinte, sa consistance et sa composition chimique. Il n'est pas permis, par conséquent, de supposer que dans l'alimentation des nouveau-nés il remplira le même rôle physiologique que le lait de femme. Je le repousse donc de toutes mes forces, et si l'allaitement maternel fait défaut, s'il faut recourir au biberon, je préfère le lait de vache, dont les propriétés et la composition sont à peu près les mêmes que celles du lait de femme.

— *Nouvelles observations sur le lait artificiel de M. Liebig*, présentées à l'Académie de médecine, par M. Poggiale (séance du 24 juillet).—Vous avez lu la lettre que M. Liebig a adressée à l'Académie de médecine au sujet du lait artificiel qu'il a proposé pour l'alimentation des enfants. Cet éminent chimiste a essayé de répondre aux observations de MM. Depaul, Boudet et Larrey, mais sa lettre est particulièrement dirigée contre ma communication. J'ai donc le devoir de la discuter et d'insister d'autant plus que nous avons pour adversaire un des noms les plus illustres de notre époque, mais je le ferai avec tout le respect qui est dû à son talent. L'erreur qu'il a commise avec des intentions généreuses ne doit pas nous faire oublier les services qu'il n'a cessé de rendre à la science pendant plus de quarante années.

M. Liebig m'a reproché :

1° D'avoir confondu les éléments respiratoires du lait et de n'avoir pas tenu compte des quantités différentes de beurre, de sucre de lait et d'amidon nécessaires pour produire la même quantité de chaleur;

2° D'avoir employé une méthode de calcul inexacte;

3° De n'avoir pas exprimé le beurre et le sucre de lait en amidon.

En ce qui concerne le premier point, je dirai d'abord qu'il n'est jamais entré dans ma pensée de donner une leçon de chimie physiologique à M. Liebig, et qu'au contraire je

me suis toujours efforcé de profiter des siennes; mais celle qu'il nous adresse aujourd'hui est trop élémentaire; j'ai lieu d'être surpris qu'il ait cru devoir nous la donner et qu'il suppose que dans cette Académie on ignore que le beurre produit plus de chaleur que le sucre de lait et l'amidon. Il suffira pour le rassurer de rappeler que dans les observations que j'ai eu l'honneur de présenter à l'Académie le 2 juillet, et dont il n'a reçu, sans doute, qu'un compte rendu incomplet, je disais : « Est-il indifférent de remplacer la matière grasse du lait par du glucose? *Le beurre ne fournit-il pas beaucoup plus de chaleur que le sucre* (1) ? Outre sa fonction dans l'acte respiratoire, le beurre ne doit-il pas participer à la formation des matières grasses et remplir les tissus adipeux de l'enfant? Peut-on espérer que les effets physiologiques seront les mêmes, et que l'alimentation de l'enfant sera aussi bonne? Je n'hésite pas à répondre que cela ne peut pas être..... M. Liebig n'a-t-il pas fait connaître lui-même, dans ses admirables lettres sur la chimie, le rôle différent des divers aliments respiratoires? »

Dans un mémoire sur les équivalents nutritifs des aliments de l'homme, que j'ai publié il y a plusieurs années, je me suis exprimé sur ce point d'une manière plus explicite encore. « M. Liebig, disais-je, a dû, en dressant des tableaux comparatifs (entre les principes plastiques et les principes non azotés), représenter les matières grasses par une quantité déterminée de matière amylacée. C'est ainsi que 24 parties d'amidon seraient l'équivalent de 10 parties de graisse. Mais en supposant que ces chiffres expriment fidèlement les rapports qui existent entre ces principes, sous le rapport de la chaleur qu'ils peuvent produire, il est certain que ceux-ci ne remplissent pas dans l'économie les mêmes fonctions, et l'observation la plus vulgaire constate que la graisse ne peut pas être entièrement remplacée par les matières amylacées ou sucrées. Il faut que le carbone qui pénètre dans l'économie n'affecte pas seulement l'état de glucose, mais aussi la forme de graisse. »

---

(1) On suppose que 100 de graisse produisent la même quantité de chaleur que 263 de sucre de lait.

Il résulte de ces citations, que je pourrais multiplier, que la distinction entre les principes non azotés, au point de vue de la production de la chaleur, est élémentaire en France comme en Allemagne; mais nous croyons ici qu'il y a danger à remplacer la graisse par l'amidon, comme M. Liebig l'a fait pour son lait artificiel.

La première question ne pouvant laisser aucun doute, j'aborde la seconde. M. Poggiale, dit M. Liebig, a employé une méthode de calcul inexacte pour établir le rapport entre les éléments plastiques et les éléments respiratoires. Pour comparer le lait de femme et le lait de vache, il faut transformer par le calcul la graisse et le sucre de lait en leur valeur équivalente d'amidon.

Voyons si ce reproche est fondé, et pour cela reportons-nous à la note complète que M. Liebig a présentée à l'Académie des sciences. Je cite textuellement :

« J'ai pris pour base de ma préparation la composition d'un lait normal de femme, analysé à Giessen par M. Haidlen, et dont 1,000 parties contenaient 31 de caséum, 43 de sucre de lait et 31 de beurre. *Les substances plastiques et les substances produisant la chaleur* (beurre et sucre de lait) *se trouvent dans ce lait dans la proportion de* 10 *à* 38 ; dans le lait de vache non écrémé, comme 10 à 30, et dans le lait écrémé, comme 10 à 25. » Il n'est nullement question, dans cette note, de la conversion, par le calcul, du beurre et du sucre de lait en amidon, et M. Liebig ne nous dit pas, comme c'était son devoir, que 38, 30 et 25 représentent des quantités théoriques correspondantes de matière amylacée. Bien que je fusse surpris de cette erreur, j'ai dû établir directement le rapport entre la caséine et les deux éléments respiratoires du lait, beurre et sucre, sans me préoccuper de leur transformation théorique en amidon qui n'était pas formulée dans la note et qui n'existait réellement que dans la pensée de M. Liebig. J'ai trouvé par conséquent un rapport différent de celui qu'il avait indiqué. Il importe de noter que mon calcul ne s'appliquait qu'au lait de femme et au lait de vache et non au lait artificiel. Si M. Liebig nous avait fait connaître dans sa note la signification précise des chiffres 38, 30 et 25, nous aurions calculé comme

lui, tout en nous réservant de critiquer sa méthode, au moins en ce qui concerne la comparaison du lait de femme et du lait de vache. J'ajouterai que plusieurs personnes compétentes auxquelles j'avais montré ces chiffres, les avaient compris comme moi. En vérité il aurait fallu, qu'on me permette ce mot, avoir en sa possession la baguette divinatoire pour les comprendre autrement.

J'admets que pour l'étude et pour des vues générales de chimie physiologique, on ramène tous les principes non azotés des aliments à une même unité et qu'on établisse ainsi, comme l'a fait M. Liebig dans sa trente-troisième lettre, un tableau indiquant le rapport qui existe entre les éléments plastiques et les éléments respiratoires; mais quand il s'agit de deux aliments à peu près semblables, le lait de femme et le lait de vache, contenant les mêmes substances respiratoires, est-il rationnel, est-il nécessaire de transformer le sucre et la graisse en amidon pour les comparer? Pourquoi recourir à cette méthode? Pourquoi ne pas établir pour ces deux laits le rapport entre la caséine et les deux éléments respiratoires *considérés séparément?* Cette méthode ne présente aucune incertitude, puisqu'on ne compare que des matières exactement semblables possédant les mêmes propriétés et la même composition chimique. Voyez l'inconvénient de l'autre méthode; elle conduit à admettre, dans le cas spécial dont il est question, que l'on peut remplacer sans inconvénient la graisse par l'amidon ou le glucose et qu'un aliment dépourvu de matière grasse, mais riche en sucre, comme le lait artificiel, produira les mêmes effets physiologiques. Cette théorie est vraie dans sa généralité, mais on ne doit pas l'appliquer d'une matière systématique. N'oublions pas que le pouvoir nutritif des aliments dépend aussi de leur forme, de leur cohésion, de leur digestibilité et d'autres conditions; que le beurre contient plus de carbone et moins d'oxygène que le glucose, et que si le rôle des corps gras était absolument le même que celui de l'amidon, nous n'ajouterions pas par instinct de la graisse, des huiles, du beurre aux aliments amylacés, comme les pommes de terre, les haricots, les pois, etc. Il importe de remarquer que les aliments destinés au développement des nouveau-

nés et des animaux, comme le lait et les œufs, contiennent une forte proportion de graisse ; ainsi la substance desséchée de l'œuf renferme 33 p. 100 de matière grasse ; la présence des corps gras dans les aliments est donc une nécessité absolue.

Sans doute les expériences de MM. Dumas et Milne-Edwards ont démontré que l'amidon et le sucre peuvent être convertis en matières grasses dans l'acte de la digestion, mais elles prouvent en même temps que celles-ci sont indispensables aux animaux. Telle a dû être la pensée de M. Liebig lorsqu'il a posé ces questions dans sa vingtième lettre sur la chimie : « Quelles sont les fonctions du beurre et celles du sucre de lait? Quelle est la raison pour laquelle *ces substances sont indispensables* à la vie des animaux? » Mais si elles sont indispensables, l'une et l'autre, pourquoi a-t-il remplacé l'une d'elles, le beurre, par du sucre dans le lait artificiel ?

J'ai refait le calcul, en prenant pour base la composition du lait de femme analysé par M. Haidlen (31 de caséine, 31 de beurre, 43 de sucre de lait), bien qu'elle soit évidemment inexacte, et pour le lait de vache, les chiffres que j'ai donnés dans ma note du 2 juillet (36 de caséine, 52 de sucre de lait et 40 de beurre) et qui ne sont pas contestés par M. Liebig. Ce sont d'ailleurs les résultats obtenus par M. Boussingault.

Eh bien ! en posant les proportions suivantes :

	Caséine et albumine.	Beurre.	Caséine et albumine.	Beurre.
Lait de femme. .	31 :	31 ::	10 : x =	10
Lait de vache. . .	36 :	40 ::	10 : x =	11,1
Lait de femme. .	31 :	43 ::	10 : x =	13,8
Lait de vache. . .	36 :	52 ::	10 : x =	14,4

on trouve que les éléments plastiques et le beurre sont dans le lait de femme dans la proportion de 10 à 10 et, dans le lait de vache, comme 10 à 11,1. Le rapport entre la caséine et le sucre est dans le lait de femme comme 10 à 13,8 et dans le lait de vache comme 10 à 14,4. Les chiffres du beurre et du sucre sont donc plus élevés dans le lait de vache que dans le lait de femme.

Si l'on convertit par la méthode de M. Liebig le beurre et le sucre en amidon, on trouve pour le lait de femme le rapport 10 à 36 et pour le lait de vache 10 à 39, *au lieu de* 10 *à* 30. C'est pourtant ce dernier chiffre qui a servi de base à la préparation du lait artificiel. Cela tient évidemment aux analyses sur lesquelles reposent les calculs de M. Liebig. Mais si la base est fausse, la composition du lait artificiel n'est plus conforme aux données de la science.

L'analyse de M. Haidlen a été faite avant 1844, à une époque où les procédés si délicats que nous possédons aujourd'hui n'étaient pas connus. Il était presque impossible alors de doser exactement le sucre de lait, dont la détermination se fait maintenant si facilement et avec tant de précision. M. Liebig me permettra donc d'exprimer le regret que d'anciennes analyses aient servi de base à une préparation qu'il considère comme un moyen parfait d'alimentation et dont le principal mérite serait d'avoir une composition constante.

Dans tous les cas il est dangereux de ne consulter qu'une seule analyse quand il s'agit d'aliments dont la composition peut varier, et pour le démontrer j'établirai le rapport entre les éléments plastiques et les éléments respiratoires du lait de femme, d'après une analyse de M. Boussingault, dont tout le monde connaît la science élevée, la précision et l'habileté consommée. Ce chimiste éminent a trouvé 25 de beurre, 48 de sucre de lait et 38 de caséine.

Si j'établis le rapport entre la caséine et le beurre, je trouve qu'il est comme 10 à 6,5, et, pour le sucre de lait, comme 10 à 12,6. Ce dernier chiffre est inférieur à celui qu'on obtient d'après l'analyse de M. Haidlen. Quant au chiffre du beurre, il s'en éloigne considérablement (6,5 au lieu de 10). Le rapport entre la caséine et les éléments respiratoires convertis en glucose est comme 10 à 27 et non comme 10 à 38. C'est cependant l'analyse de M. Haidlen qui a été le point de départ du lait artificiel. C'est la seule qui ait inspiré assez de confiance à M. Liebig.

Vous vous rappelez, Messieurs, que M. Liebig emploie pour la préparation du lait artificiel le lait de vache écrémé et que, suivant cet illustre chimiste, le rapport entre les principes azotés et les principes non azotés est, dans ce lait,

comme 10 à 25. Mais comment M. Liebig a-t-il pu établir ce rapport? Combien de beurre reste-t-il dans ce lait? Le lait est-il privé autant que possible de matière grasse? Personne ne pourrait répondre à ces questions. On sait qu'il faut souvent beaucoup de temps pour que la crème se sépare, et si l'on attend que la séparation soit complète, on risque d'employer du lait aigri. Nous sommes donc ici dans le vague, et l'on ne comprend pas que voulant obtenir une préparation ayant une composition constante, M. Liebig ait fait usage précisément d'un aliment dont la composition est variable. Cet inconvénient saute tellement aux yeux que je ne crois pas devoir insister.

Dans ma communication du 2 juillet j'avais dit que le lait analysé par M. Haidlen provenait d'une femme malade, et j'avais cité les chiffres consignés dans le *Traité de chimie organique* de M. Liebig. Mon célèbre contradicteur ne répond pas à mon observation; il se borne à affirmer que ce lait ne provenait pas d'une femme malade, puisqu'il connaissait personnellement la femme qui l'a fourni, qu'elle était robuste et d'une santé parfaite. Je ne demanderais pas mieux que de m'en rapporter à son affirmation, mais mon embarras est très-grand. Je trouve dans son *Traité de chimie organique* de 1844 (t. 3, p. 248) la même analyse de M. Haidlen, la seule connue, avec les mêmes chiffres et sous le titre : *lait de femme malade*. Comment ne pas croire que c'est cette analyse que M. Liebig a prise, sans doute par erreur, pour base de sa préparation? Il affirme maintenant que ce lait provenait d'une femme robuste; il devra donc, ou faire disparaître cette grave erreur dans la prochaine édition de son livre, ou reconnaître qu'il s'est trompé.

Ma conclusion sera la même que celle de ma précédente communication. Je repousse le lait artificiel parce qu'il diffère du lait de femme et du lait de vache par ses propriétés physiques et par sa composition, parce que cette préparation chimique exige plusieurs opérations, du soin et de l'habileté; je le repousse parce que M. Liebig a remplacé la matière grasse du lait par du glucose, qui ne produit pas dans l'économie les mêmes effets physiologiques; je le repousse parce que le lait de vache, à défaut de lait maternel,

est un aliment incomparablement meilleur; je le repousse enfin, parce que ce lait, comme le reconnaît M. Liebig lui-même, n'est qu'une grossière imitation du lait naturel, et que sa préparation ne repose que sur une seule analyse dont l'exactitude est très-contestable. Bien que M. Liebig assure que, depuis deux ans, des milliers d'enfants de race germanique, nourris avec cette composition, se portent à merveille, il est de notre devoir de lui dire que son lait a été mal accueilli par la race latine, qu'il est réprouvé par l'Académie, que nous n'en voulons pas de ce côté du Rhin, et si, comme il nous l'annonce, il paraît à la quatrième page des journaux politiques français, cette page odieuse quand il s'agit de questions qui touchent à la santé publique, il n'y figurera pas longtemps. C'est du moins le vœu que je forme, non-seulement pour nos enfants pauvres, mais aussi pour la gloire de M. Liebig, dont le nom a toujours été honoré par les savants et les hommes éclairés de notre pays.

— *Recherches sur l'action physiologique du bromure de potassium;* par MM. Eulenburg et Guttmann. — On connaît, disent ces physiologistes, les remarquables propriétés antispasmodiques et anesthésiques du bromure de potassium, mais on ne sait rien encore de bien positif sur ses effets physiologiques. Ils ont soumis à son action un certain nombre d'animaux. Deux à trois grammes de ce sel, injectés en solution acqueuse sous la peau d'un lapin, produisent une perturbation des fonctions du cœur, accompagnée d'un affaiblissement de la sensibilité et des mouvements volontaires; l'animal meurt au bout de dix à quarante minutes, avec tous les signes de la paralysie du cœur. Cette paralysie n'est nullement retardée en pratiquant d'abord la trachéotomie et en continuant, après l'injection du bromure, la respiration artificielle. Le même sel appliqué de la même manière, à la dose de $0^{g}6$ à $0^{g}9$ sur des grenouilles, a produit des phénomènes nerveux semblables à ceux observés sur les lapins, ainsi qu'un arrêt absolu et diastolique du cœur. A part donc son action spéciale sur le cœur, le bromure de potassium a de plus une action paralysante sur les parties centrales destinées à la conduction motrice et sen-

sitive dans la moelle et dans le cerveau. D'après ces résultats, le bromure de potassium semble se comporter comme les autres sels à base de potassium, tels que le nitrate, le carbonate, le chlorate, etc., etc. En effet, le brome pur, les bromures de sodium et d'ammonium sont loin d'avoir sur le cœur et le système nerveux l'action du bromure de potassium; les lapins et les grenouilles leur résistent parfaitement, lors même qu'on les emploie en assez forte dose. Dans l'action des sels sur l'économie, c'est donc, comme on le sait déjà, plutôt la base que l'acide qui manifeste son influence spéciale. D'où l'on est conduit à dire, avec les auteurs de cette note, qu'on se tromperait sérieusement si, en thérapeutique, on avait parfois la pensée de substituer au bromure de potassium le bromure de sodium ou celui d'ammonium. (*Comptes rendus*, juin 1867.)

— *Sur l'administration des médicaments par l'intermédiaire de la membrane muqueuse des fosses nasales ;* par M. Raimbert. — L'auteur a présenté à l'Académie des sciences (séance du 24 juin 1867) une note sur l'introduction des médicaments dans l'économie par voie d'absorption, au moyen de la membrane pituitaire. La salivation qu'il a observée plusieurs fois au bout de quelques jours de l'emploi, contre l'ozène, d'une poudre composée de calomel, précipité rouge et sucre candi, lui a suggéré l'idée d'avoir recours à ce moyen d'absorption pour combattre, à l'aide de substances convenables, les affections douloureuses de la tête et certaines maladies des yeux. Dans ces affections, les malades prisaient souvent avec avantage des poudres contenant de la morphine et mieux encore du chlorhydrate de cette base organique. M. Raimbert reproduit à cet égard plusieurs observations dans lesquelles il est facile de suivre jour par jour les progrès de cette médication. On peut employer par la même voie toutes les poudres narcotiques, la digitale et la strychnine. L'iodure de potassium, prisé seul, le mercure trituré avec du sucre et de la gomme, le calomel mêlé à ces substances, ainsi administrés, remplaceront peut-être un jour, dit encore cet habile médecin, les frictions d'onguent napolitain ou iodurées, pratiquées sur les tempes et la région sourcillière, dans les maladies des yeux.

*

LOCALITÉS.	BAROMÈTRE A ZÉRO. Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	TEMPÉRATURE A L'OMBRE. Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	HYGR mo Tension de la vapeur
Paris. Val-de-Grâce. Gros-Caillou. Saint-Martin.	769,14	753,18	760,30	»	31,06	8,56	20,03	»	10,7
Vincennes	768,3	750,0	759,15	0,1	23,6	11,8	17,7	2,2	11,2
Versailles	760.79	745,75	752,78	»	21,2	11,0	16,1	»	9,6
Rennes	768,79	741,56	758,79	»	27,2	9,	16,4	»	10,2
Lille	772,08	752,45	761,86	»	29,4	10,20	16,7	»	9,6
Saint-Omer	773,23	753,72	763,15	2,	18,9	11,9	15,4	»	9,2
Dunkerque	773,70	751,82	763,01	»	27,5	10,1	15,92	»	9,9
Calais	757,3	720,	735,28	3,61	19,23	15,66	10,10	»	7,9
Cambrai	758,	741,6	749,7	7,9	30,50	7,80	17,0	8,10	11,2
Valenciennes	770,75	748,78	760,55	»	»	»	»	»	»
Maubeuge	758.64	742,36	750,24	7,03	28,20	7,80	16,15	12,70	9,9
Camp de Châlons	762,15	746,34	753,75	»	32,40	5,0	14,96	»	9,1
Sedan	755,65	742,17	746,4	»	30,0	9,0	18,3	»	10,4
Longwy	736,99	722,85	729,47	»	28,6	5,6	15,85	»	8,8
Thionville	758,04	742,08	750,05	»	28,	10.	17,4	»	»
Metz	752,87	740,2	746,12	»	29,7	7,3	16,8	»	10
Nancy	749,95	736,15	743,37	8,30	28,6	5,4	16,73	13,9	11,
Bitche	742,78	729 12	735,11	6,36	31,0	3,8	15,88	7,2	9,
Phalsbourg	737,5	726,94	732,17	»	27,	12,5	20,1	»	7,
Strasbourg	758,73	744,17	751,48	8,44	22,7	12,7	17,7	7,75	10,
La Rochelle	769,77	754,55	762,5	»	27,8	10,	18,87	»	13,
Bordeaux	768,8	754,48	762,48	6,58	32,	10,	20,1	7,6	11,
Toulouse	759,5	747,6	753,2	0,0064	34,8	8,8	19,93	21,8	10,
Lyon	754,15	739,38	748,86	»	32,0	9,9	18 8	»	12,
Lyon (Collinettes)	750,41	739,94	745,56	6,91	31,2	9,6	18,8	7,05	11,
Briançon	650,5	641,3	644,8	»	28,0	3,5	14,95	»	7,
Chambéry	744,3	733,7	739,1	»	31,6	5,1	17,82	»	13,
Bayonne	771,38	755,68	763,79	6,16	29,1	11,0	18,4	6,1	12,
Amélie-les-Bains	747 65	736,74	742,16	5,11	34,0	12,	20,6	18,	10,
Perpignan	765,17	753,16	759,45	»	32,6	13,3	21,49	»	10,
Marseille	762,98	750,7	757,24	5.98	32,0	10.8	21,42	4,95	10,
Nice	766,6	747,2	759,9	8,9	30,3	10,7	20,8	3,8	16,
Bastia	761,08	747,39	753,85	9,91	23,	10,	16,87	11,	11,
Baréges	664,73	657,33	661,11	4,5	28,3	4,	18,	7,8	9,
Alger	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Blidah	742,31	735,26	738,78	7,05	34,0	13,0	23,5	9,5	16,
Coléah	753,30	740,52	746,41	»	31,2	17,0	22,91	»	15,
Cherchell	766,2	753,5	757,8	»	27,0	18,5	21,9	»	16,
Ténez	»	»	763,55	»	25,3	18,8	23,44	»	14,
Orléansville	»	»	750,72	»	35,5	19,8	27,55	»	12,
Milianah	701,3	695,5	698,4	5,0	39,0	12,0	25,5	6,5	10,
Médéah	688,46	681,32	684,43	4,07	35,0	10,4	21,73	19,6	9,
Teniet el Haad	»	»	»	»	32,2	12,4	22,33	»	8,
Boghar	684,1	677.5	681,5	»	36,0	10,8	23,36	»	10
Aumale	689,75	680,8	684,98	4,68	35,	9,	22,22	21,8	12
Dellys	762,17	753,3	757,78	6,78	33,4	15,2	24,3	5,6	11
Dra el Mizan	706,12	691,88	702,6	»	»	15,	»	»	13
Tizi-Ouzou	743,26	735,9	739,24	4,0	38,0	13,2	23,8	12,	13

PLUIE ou neige. Totaux mensuels.	VENTS. Direction moyenne.	VENTS. Intensité moyenne.	ANNOTATIONS GÉNÉRALES et CONSTITUTION MÉDICALE.	NOMS des OBSERVATEURS.
mm				MM.
47,8	N.	1,6	Angines; bronchites; embarras gastriques.	COULIER. LEVY. BALLEY.
10,5	O N. O.	2,	Bronchites et pleurésies subaiguës.	MOBILLAT.
46,22	N. E.	2,	Affections de poitrine; fièvres intermittentes.	BÉRIGEON.
0,8	N.	1,4	Constitution variable.	GÉMAUX.
0,74	S.O. N.O.	1,37	Pas de constitution médicale bien tranchée.	BAOULT-DESLONCH.
0,6	N.	1,	Affections bénignes sans caractère déterminé.	CORDIER
0,07	N.	2,2	Quelques fièvres intermittentes	VÉZIEN.
0,11	S.	1,9	Quelques fièvres intermittentes.	FERNET.
34,50	N.	1,63	Affections diverses	CREVAUX.
40,	N.	1,4	Affections des voies respiratoires.	BLANVILLAIN.
44,7	N. O.	1,97	Quelques fièvres muqueuses.	QUILLAUT.
0,0019	variabl.	0,8	Affections des voies respirat.; qqs rhumatismes; diarrhées.	MASSALOUP.
2,2	variabl.	1,5	Constitution catarrhale	BRIET.
»	N. E.	0,73	Bronchites et fièvres typhoïdes.	TOUSSAINT.
1,53	»	1,03	Rhumatismes articulaires et affect. des voies respiratoires.	REIGNIER.
1,4	N. O.	1,0	Fièvres typhoïdes; bronchites; phthisies pulmonaires.	GOUPIL.
56,	variabl.	1,4	Embarras gastriques.	LAFORÊT.
68,	S.	1,3	Embarras gastriques; héméralopies.	VIRY.
1,5	S. O.	1,5	?	VALLIN.
2,29	N. E.	1,	Bronchites rhumatismales; diarrhées.	FLEURY.
1,004	N.	1,8	Bronchites; laryngites.	BOYREAU.
52,3	N. E.	1,7	Affections diverses sans prédominance.	LARIVIÈRE.
64,9	O. N. O.	1,36	Pneumonies; pleurésies.	LAVAL.
1,8	N.	1,	Bronchites; embarras gastriques.	ROZON.
0,038	»	1,06	*Idem.*	MARMY.
30,1	S. O.	0,	Constitution bonne.	JUZAUX.
0,03	S.	1,	Maladies diverses peu graves.	MASSOLA.
0,065	N. O.	1,	Constitution excellente.	HERBECQ.
0,06	N. E.	1,40	Bronchites; embarras gastriques.	LEMARCHAND.
0,0008	N. O.	1,53	Fièvres intermittentes et typhoïdes.	FALQUET.
5,3	N. O.	0,5	Diarrhées; fièvres typhoïdes.	JUBIOT.
4,3	S. E.	1,1	Diarrhées; dyssenteries.	CABROL.
0,018	S.	0,83	Constitution bonne.	BONACCORSI.
168,6	S. O.	1,2	Embarras gastriques; rhumatismes.	ERAMBERT.
»	»	»	»	
0,01	E. N. E.	1,96	Fièvres typhoïdes; rougeole épidémique.	LETESSIER.
33,	E.	1,4	?	DUNAL.
»	»	0,72	Fièvres intermittentes et gastriques; diarrhées.	DITANDY.
»	E.	1,6	Oreillons; fièvres intermittentes.	PRIVAT.
»	O.	1,2	Fièvres intermittentes, accès pernicieux	DAGA.
9,5	E.	1,2	Angines; rechutes de fièvres.	BISCARAT.
54,60	N.	1,6	Constitution variable.	GÉNIAUX.
»	»	2,	»	
10,5	variabl.	1,23	Fièvres intermittentes et gatsriques; diarrhées.	JOUBIN.
20,5	S. O.	1,6	Constitution très-bonne.	VERRIER.
29,	E.	1,6	Quelques cas de fièvres typhoïdes.	BAUER.
0,0016	S.	0,2	Quelques fièvres récidivées sans gravité	LEPLAT.
57,5	N. O.	1,9	Fièvres rémittentes.	DELCOMINÈTE.

LOCALITÉS.	BAROMÈTRE A ZÉRO.				TEMPÉRATURE A L'OMBRE.				HYGRO moy
	Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	Tension de la vapeur
Fort Napoléon. . . .	686,77	677,77	683,89	»	35,6	10,2	29,53	»	11,06
Laghouat.	701,1	690,0	696,2	9,9	41,0	14,0	26,4	3,4	10,35
Bougie.	747,53	739,66	743,34	7,87	31,8	13,0	21,0	18,8	15,06
Philippeville.	760,95	752,35	757,13	»	32,6	13,0	20,83	»	13,38
Djidjelli.	762,0	754,8	758,5	4,8	32,1	14,1	22,37	6,6	11,54
Bone.	766,56	754,37	760,07	6,67	30,5	16,6	22,4	2,45	15,33
Ghelma.	740,69	730,82	736,44	5,78	36,5	13,	23,4	20,8	12,99
La Calle.	766,62	754,87	760,55	6,17	24,4	16,	22,1	8,4	14,5
Constantine.	711,84	701,75	706,73	»	38,0	11,2	22 18	»	12,19
Sétif.	677,5	668,8	673,1	4,4	34,8	10,5	17,65	3,8	10,02
Bathna.	673,42	664,94	669,18	»	33,3	9,2	20,7	»	8,23
Biskra.	753,6	742,85	748,23	6,77	39,5	18,0	27,98	4,3	10,33
Oran.	767,21	760,1	762,06	4,96	30,35	21,0	23,1	4,45	15,04
Mascara.	»	»	»	»	»	»	»	»	10,35
Tlemcen.	»	»	»	»	34,8	15,0	20,6	10,0	12,39
Hammam-Rira. . . .	769,15	761,04	763,74	5,78	33,0	16,0	27,98	11,0	20,72
Tableau complém									
Lille.	765,40	747,95	757,61	»	17,42	8,96	13,19	»	8,35
Saint-Omer.	765,67	748,93	758,42	»	17,3	8,9	13,1	»	8,32
Dunkerque.	765,49	748,83	758,32	»	18,	9,2	13,51	»	8,19
Calais.	762,60	740,00	752,40	»	18,08	12,45	15,26	»	7,57
Valenciennes.	767,29	745,59	756,85	»	»	»	»	»	»

— *De l'influence des rétrécissements de l'orifice pulmonaire sur la formation des tubercules pulmonaires*, par M. Lebert. — Occupé depuis longtemps de recherches sur les affections tuberculeuses, l'auteur a étudié les éléments mécaniques de leur étiologie, et notamment l'irritation pulmonaire à tous les degrés chez les tailleurs de pierre, les ouvriers des houillères, etc. etc. Dans cette étude, faite d'une manière générale, il a été frappé de la fréquence des tubercules pulmonaires dans les cas de rétrécissement congénital, soit du cône, soit de l'orifice de l'artère pulmonaire. Dans vingt et un cas le rétrécissement pulmonaire était considérable; deux fois il est incomplétement décrit, et une fois l'abord du sang dans l'orifice pulmonaire était très-gêné par une altération congénitale de la valvule tricuspide, qui, elle-même, était rudimentaire ; mais une grande membrane de nouvelle formation, munie de muscles papillaires

PLUIE ou neige. Totaux mensuels.	VENTS. Direction moyenne.	VENTS. Intensité moyenne.	ANNOTATIONS GÉNÉRALES et CONSTITUTION MÉDICALE.	NOMS des OBSERVATEURS.
mm				
0,19	variabl	3,7	Embarras gastriques fébriles; diarrhées.	CHALLAN.
24,0	S. O.	1,3	Kératite; conjonctivites graves.	MARCHAL.
0.034	N. O.	1,	Constitution peu prononcée.	V FLEURY.
0,047	S.	1»117	Fièvres intermittentes; bronchites; rhumatismes.	COULET.
49,	S. O.	1,5	Ophthalmies ; fièvres intermittentes.	PALLÉ.
0,04	N. N. O.	0,7	Fièvres anciennes; pneumonies.	SOLIER.
62,3	S. S. E	1,5	Congestions ; hépatites; varioles.	CEISSON.
3	O.	1,7	Fièvres rémittentes; cholérines.	C FLEURY.
6	»	1,2	Bonne constitution; quelques rougeoles.	MARVY.
14,5	N.	1,5	Fièvres intermittentes ; rougeole.	VIEUSSE.
20,75	variabl.	1,6	»	»
0,048	S. E.	1,2	»	RAOULT.
3,6	N. O.	1,4	Fièvres intermittentes; varioles.	BONNARD.
»	t.-var.	0,56	Névropathies; fièvres; diarrhées.	ROZE.
15,	N. E.	1,2	Catarrhes ; fièvres typhoïdes, intermittentes.	VEDEL.
»	E. N. E.	2,6	»	RIVIÈRE.
s de mai.				
2,43	variabl.	1,35	Constitution indéterminée; bronchites; pleurésies; rhumat.	RAOULT-DESLONCH.
2,8	variabl.	1,	Constitution médicale non déterminée.	CORDIER.
»	variabl.	1,8	Maladies communes, peu nombreuses.	VÉZIEN.
3,80	S. O.	1,	Fièvres intermittentes et bronchites.	FERNET.
122,0	N. E.	1,4	Affections des voies respiratoires et fièvres récidivées	BLANVILLAIN.

et de tendons, divisait le ventricule en deux moitiés qui ne communiquaient que par des ouvertures étroites, ce qui gênait notablement le passage du sang du ventricule dans le cône artériel de l'artère pulmonaire. Il y a surtout trois formes de rétrécissement congénital à distinguer: l'étroitesse primitive de l'artère pulmonaire, munie alors de deux valvules seulement, espèce de malformation, puis le rétrécissement du cône pulmonaire artériel, enfin celui de l'orifice de cette artère. Ces deux derniers états sont dus à une inflammation intra- utérine, soit myocardite, soit endocardite; cette phlegmasie doit avoir lieu avant le troisième mois de la vie intra-utérine, époque à laquelle la cloison sépare complétement les deux ventricules entre eux. Il résulte de tout cela une circulation irrégulière, troublée, incomplète pour les poumons. La dilatation des artères bronchiques, œsophagiennes, coronaires du cœur, de la sous-

clavière même, ne fournit qu'une circulation collatérale imparfaite, et qui, à la longue, altère la nutrition des poumons. C'est donc une circulation irrégulière, inégale, incomplète par places, qui fait naître les altérations que nous allons indiquer.

L'étude clinique, aussi bien que l'anatomie pathologique, prouve qu'il ne s'agit pas là de quelques granulations disséminées, mais d'une maladie longue, progressive, fatale. Entre dix et vingt-cinq ans, c'est même une cause de mort des plus importantes dans le rétrécissement pulmonaire. La marche rapide de trois et de quatre mois est la rare exception. Le plus souvent l'affection tuberculeuse a duré pendant des années. La fréquence des hémoptysies est surtout remarquable dans ces observations. Une amélioration pendant la bonne saison n'est pas rare pendant les premiers temps, mais plus tard la fièvre hectique et le marasme augmentent ou persistent jusqu'à la fin. Tandis qu'à l'ordinaire c'est le poumon droit qui est atteint le premier de tubercules, dans la sténose pulmonaire, c'est le poumon gauche : celui qui est essentiellement comprimé est atteint le premier et pendant longtemps seul.

Les caractères anatomiques sont les mêmes que dans les autres formes de tuberculisation, que M. Lebert regarde de plus en plus comme un travail phlegmasique lent, par foyers pneumoniques petits et disséminés, ou par granulations nombreuses, la plupart du temps consécutives aux foyers mentionnés, phlegmasie toute de faiblesse et de cachexie, sauf quelques exceptions, comme, du reste, en général ou au moins très-souvent, l'inflammation chronique, comme par exemple dans la cirrhose du foie, dans l'inflammation parenchymateuse des reins, même dans beaucoup de cas de phlegmasie lente des os et des articulations, est bien plutôt due à un mauvais état de la constitution qu'à un état sthénique.

Il est donc bien digne d'intérêt de constater, dit M. Lebert, que le rétrécissement de l'artère pulmonaire, à son origine, tend indubitablement à produire une tuberculisation pulmonaire étendue et progressive, aussi bien caractérisée par les caractères cliniques que par l'anatomie pathologique. (*Comptes rendus*, juillet 1867.)

ÉTUDE SUR DIVERS CLIMATS PARTIELS, AU POINT DE VUE DES ENDÉMIES;

Par M. Pauly, médecin-major de 1re classe, chef à l'hôpital militaire de Tlemcen.

(Suite. — Voir page 97.)

L'étude des climats partiels de Maurice et de la Réunion nous conduit naturellement vers celle d'une contrée qui s'impose à l'attention de l'Europe savante à la fois par son passé, par sa langue, par ses richesses naturelles et aussi par ses endémies; je veux parler, on le devine aisément, de cette vaste péninsule de l'Inde. Je ferai d'abord, avant d'aborder l'examen de ses climats, une première remarque, c'est que la portion la plus insalubre sans contredit de toute l'Inde, c'est la portion septentrionale, c'est le Bengale, c'est-à-dire celle qui est complétement ou peu s'en faut en dehors des tropiques; et dans cette région, c'est la lisière la plus au nord, celle qui borde immédiatement le pied de l'Himalaya, qui est de beaucoup la portion la plus dangereuse à la race européenne.

Quand on entre dans l'Inde par le Bengale et par la voie de mer, on arrive, après avoir remonté au nord jusqu'au fond du golfe, aux bouches du Gange. C'est là que s'ouvrent, par une masse de bras, le Gange et le Brahmapoutra réunis, qui portent à la mer les eaux provenant des neiges de l'Himalaya et du Thibet, et les eaux des pluies qui tombent si copieusement dans le Bengale, dans le royaume d'Oude, dans les provinces d'Agrah, de Delhi et dans l'Assam.

A trente lieues de la mer, en remontant l'Hougly, le bras occidental du Gange, on arrive à Calcutta après avoir franchi dans un de ses diamètres la région du Delta, pleine d'îles basses et marécageuses couvertes de taillis, de buissons épais et de véritables forêts; toutes ces îles sont bordées d'alluvions où, sous un soleil de feu, d'énormes quantités de matières végétales et animales entrent en décomposition.

C'est une mer de boue, a dit Victor Jacquemont (*Lettres*, tome I), et cette expression est la vérité même, le flux et le reflux agitant sans cesse et déplaçant continuellement ces alluvions à peine solidifiées. Quand on a franchi, en venant de la mer, les barres périlleuses du Gange qui créent justement ces dépôts alluvionnels, on côtoie les rives de ce delta, la région des Sonderbands, effrayantes solitudes boisées (*soundarivana*, arbres soundari) qui forment le long de la mer une zone de 55 lieues de long sur une profondeur de 20 à 30 lieues, rivages de mort, solitude pestilentielle où nul être humain ne s'aventure.

Calcutta est située elle-même sur un terrain marécageux et malsain. La ville est partagée en deux quartiers : la ville du nord, ville *noire*, ville indigène où s'accumule une énorme population, et la ville blanche, où habitent les Européens. Cette dernière est nommée quelquefois aussi la ville des Palais. Ce nom lui est donné à cause du grand air de la plupart des habitations; plusieurs d'entre elles, par leur ordonnance majestueuse, leurs larges verandahs, les portiques qui les ornent, peuvent prétendre à ce nom de palais.

Ces maisons européennes sont bâties en briques et revêtues de stuc à l'extérieur. Dans la ville noire, au contraire, la plupart des demeures sont tout simplement de mauvaises huttes faites avec des nattes fixées par des bambous. On n'y trouve que peu de véritables maisons, lesquelles sont toujours des comptoirs ou des magasins. Les rues sont étroites, tortueuses et encombrées au plus haut degré. Une population extrêmement dense y est accumulée, car il y a plus de 600,000 âmes à Calcutta, et sur ce nombre il n'y a guère que 2,000 Européens.

C'est à Calcutta et dans le delta du Gange que sont accentuées au plus haut degré plusieurs des particularités du climat du Bengale. La chaleur y est des plus pénibles, et le climat très-débilitant. L'air y est constamment humide, et cette humidité est portée à son maximum à l'époque des débordements du Gange, de juin en août. L'inondation, à ce moment, occupe dans certains points plus de trente lieues de chaque côté du fleuve. Le pays est entièrement sub-

mergé, les arbres seuls et les villages, toujours placés à dessein sur des mamelons, surgissent du sein des eaux.

Calcutta peut attirer les Européens par l'importance exceptionnelle des affaires commerciales qui s'y traitent, les fonctionnaires anglais par l'élévation des traitements que le gouvernement, suivant en cela les sages traditions de l'ancienne compagnie des Indes, leur accorde libéralement; mais elle ne peut réussir à les fixer. Le seul rêve qu'on y caresse, c'est de revenir bien vite en Europe respirer un air moins débilitant. Malgré les vastes dimensions des maisons européennes, les terrasses et les larges verandahs s'ouvrant à toutes les brises, malgré les jardins qui les entourent, on étouffe dans cette atmosphère sursaturée de miasmes de toute nature. Pendant une grande partie de l'année, on ne peut y dormir que sous l'influence de la ventilation artificielle des punkas, large cadre fixé au plafond et manœuvré par des serviteurs *ad hoc*. L'appétit est languissant et a besoin d'être stimulé par les condiments les plus énergiques.

L'anémie s'établit rapidement sous l'influence d'un air très-chaud et saturé d'humidité, qui détend la fibre et rend tout exercice musculaire presque impossible. L'humidité est telle en toute saison que les objets de fer et d'acier sont d'une conservation impossible à moins d'un usage continuel (Jacquemont, *Correspondance*).

Ce n'est que le matin de très-bonne heure, ou le soir très-peu avant le coucher du soleil, que l'exercice devient possible pour les Européens, et c'est le moment où l'on voit la grève des bords de l'Hougly sillonnée par une foule d'équipages et de gens à cheval. Il est facile d'y lire sur les physionomies la fatale et rapide anémie produite par le climat : les Anglais, dont le teint est si riche, perdent leurs fraîches couleurs en quelques semaines et prennent la teinte pâle, plombée et légèrement jaunâtre, le *teint de Calcutta*, le *teint indien*. Il est facile aussi de voir, malgré le zèle de nombreux cavaliers et de beaucoup d'amazones à monter de superbes chevaux de race arabe, que le mouvement est pénible et que c'est surtout le mouvement passif (la translation en voiture ou en palanquin) qui est le mieux adapté à l'atmosphère débilitante du pays.

Il y a là une preuve bien suffisante de la difficulté qu'on éprouve à faire fonctionner le système musculaire, et déjà cette inertie est par elle-même une cause d'anémie, cause à laquelle viennent se joindre les propriétés fâcheuses de l'air. L'hématose se trouve ainsi compromise par plusieurs côtés : par le défaut d'exercices corporels nécessaires partout à la nutrition parfaite des divers tissus, à la combustion des éléments hydrocarburés provenant des métamorphoses des composés organiques, et par les qualités défectueuses de l'air inspiré lui-même.

C'est pourtant au milieu du luxe le plus large, du comfort le plus étendu et le mieux compris que se produit cette débilitation remarquable du sang et des forces vitales.

« On vit bien à Calcutta, dit Victor Jacquemont (*Correspondance*, tome II); il ne manque à ces repas délicieux, « à ces mets exquis, à ces voluptueuses recherches, qu'un « seul ingrédient assez nécessaire, de l'appétit.

« Le ciel est bleu (pas toujours, nous le verrons), les « ondes du Hougly sont transparentes, mais habitées par « les crocodiles, les serpents, les requins, elles cachent la « mort... Les monstres qui pullulent dans le Hougly sont si « accoutumés à la chair humaine, qu'ils dédaignent celle « des animaux. Jetez-y un chien et un cheval, ils y nageront « sans courir aucun danger, mais qu'un bipède, etc., etc.

« Dans l'intérieur du pays, vipères, tigres, scorpions, « ovipares et vivipares des races les plus dévorantes, vous « environnent de tous côtés. »

De mars en juin règne la saison chaude, celle des *hot-winds* (vents chauds). Les maisons des Européens ne s'ouvrent que la nuit, et le punka y fonctionne sans relâche; la température est celle d'une fournaise. De juin en août et septembre s'étend la saison des pluies; celles-ci commencent du 14 au 18 juin environ, précédées quelquefois par ce qu'on a appelé les petites pluies en mai. Pendant ce temps, le Gange déborde et la crue atteint son maximum. L'hiver est caractérisé par un faible abaissement de température, de 5 à 6° environ, et de la fraîcheur la nuit surtout. Cette faible diminution de chaleur n'est pas un bien absolu; ce refroidissement, tout léger qu'il est, cause de graves ma-

ladies aux natifs des classes pauvres, qui se trouvent à la fois mal nourris, car ils ne vivent guère que de légumes, de fruits et de riz, mal logés et à peine vêtus de mauvaises pagnes de mousseline claire (1); c'est à ce moment surtout que les affections catarrhales des bronches et des intestins exercent des ravages. Souvent aussi le choléra saisit ce moment pour faire des ravages très-grands dans les populations agglomérées des villes, favorisé sans doute par ces affections catarrhales qui peuvent jouer le rôle de causes préalables.

Pendant l'hiver de l'Inde, on remarque que le mois de novembre est généralement beau; le ciel est très-pur à cette époque. En décembre, il se forme souvent la nuit d'épais brouillards qui se dissipent le matin sous les rayons du soleil et forment des nuages qui rendent l'air accablant pour toute la journée. Ce fait des brouillards se reproduit également en janvier, plus ou moins suivant les années.

Le long de l'Hougly se voient dans la ville noire les maisons mortuaires où l'on brûle les corps des Indiens décédés, pour les lancer ensuite dans le Gange. Il est très-rare que la combustion de ces corps soit complète, le plus souvent c'est à peine à demi grillés que les corps sont immergés. Encore cela ne se passe ainsi que pour les classes un peu aisées. La plupart du temps, pour les pauvres, il n'y a qu'un simulacre imparfait de cette cérémonie, et le cadavre est livré au Gange avec un simple bouchon de paille dans la bouche; dans le fleuve, ces corps deviennent la pâture des crocodiles et des requins. Pour compléter ce tableau, il faut dire qu'une partie des chairs des cadavres brûlés est dépecée sur place par des bandes de vautours, de cigognes et autres oiseaux carnivores qui habitent constamment les parages des maisons mortuaires, où ils vivent dans une quiétude parfaite et sans être nullement dérangés par qui que ce soit.

Il est facile de comprendre, par la réunion de toutes ces

---

(1) Ces populations de l'Inde, du Bengale surtout, sont remarquables par la faiblesse réelle de leur système musculaire. Cette faiblesse est cachée en partie au premier abord par une adresse excessive.

causes fâcheuses sur un même point, les effets énervants du climat de Calcutta. Ces effets, je l'ai déjà dit, sont surtout ceux d'une anémie profonde, anémie qui, là comme ailleurs, ouvre la porte aux affections endémiques les plus graves, fièvres pernicieuses, choléra, dyssenterie. Cette anémie, comme je le faisais observer plus haut, est remarquable chez les Européens, en ce sens qu'elle les surprend au milieu d'une existence parfaitement hygiénique, au milieu du comfort le plus savant.

Rien n'est épargné par les Anglais pour donner du ton à l'organisme, pour le monter au niveau des existences larges et actives qu'ils sont habitués à mener, pour mettre ce qu'ils nomment *manliness*, de la virilité dans leurs habitudes : vastes demeures, appartements très-spacieux, mets recherchés, variés, assaisonnés avec une profusion des ingrédients les plus stimulants, les plus excitants.

Cette cuisine, qui faisait l'effroi de Victor Jacquemont, à laquelle il impute à tort, suivant nous, une grande partie des effets désastreux de la vie au Bengale ; cette cuisine s'explique pourtant fort bien, elle a parfaitement sa raison d'être.

Dans ces climats, plus souvent encore qu'en Egypte ou dans l'Indo-Chine, il y a un état d'anémie d'emblée plus ou moins prononcé, sans doute selon les individus, mais réel pour tous, et produisant son phénomène le plus ordinaire les dyspepsies et l'anorexie. Sans approuver les excès de table qui se commettent, j'en conviens, souvent dans le public anglo-indien, il est évident qu'il est nécessaire d'exciter l'appétit fortement, et qu'il faut provoquer le réveil des forces nerveuses de l'estomac et des viscères, les forces du trisplanchnique débilitées profondément par l'action d'une hématose imparfaite. C'est la respiration qui est le point de départ connu dans tous les foyers endémiques de la dégradation subie. L'air inspiré est épais, saturé de miasmes ; il aurait besoin lui-même de subir une combustion préalable pour le débarrasser des émanations du sol qui le souillent, et c'est dans cet état qu'il va servir à l'hématose. On conçoit sans peine qu'elle ne pourra être parfaite et qu'une grande partie notamment des éléments bi-

liaires qui se détruisent dans le poumon et le sang par leur conflit avec l'air inspiré, n'y seront pas détruits et continueront à stagner dans la circulation générale. La cholémie s'établit ainsi rapidement et c'est dans ces conditions que le premier refroidissement subi, surtout la nuit, au moment où le mouvement centrifuge, éliminatoire, est à son minimum, donnera lieu à une attaque très-grave de choléra ou à une fièvre pernicieuse.

Il n'est pas nécessaire d'ailleurs d'aller à Calcutta, dans la vallée du Gange, pour observer de ces anémies avec cholémie s'établissant sans maladies préalables. Le fait a été observé également en Egypte, par Griesinger, si je ne me trompe : je l'ai pour ma part vu dans certaines plaines très-chaudes de l'Algérie. En 1854, pendant l'épidémie de choléra qui sévissait alors au Sig, je vis plusieurs Européens devenir en peu de jours très-pâles, avec une légère teinte jaunâtre ; de l'essoufflement, des palpitations se manifestaient dans la marche un peu rapide, les vertiges également dans les mouvements un peu brusques : l'anorexie était très-prononcée. La plupart du temps, ces personnes n'échappaient pas à l'influence épidémique et contractaient tôt ou tard une attaque de choléra. Il faisait alors très-chaud, à peine de vent ; des brouillards la nuit se dissipant le jour et laissant une température des plus fatigantes ; il faisait, en un mot, un vrai temps du Bengale.

C'est pour lutter contre ces influences déprimantes que l'exercice est pratiqué *con amore* à Calcutta, dès que le soleil, cet ennemi public (Jacquemont) le permet par son abaissement ; c'est là l'explication de ces équipages si nombreux qui sillonnent, à ces heures favorables, la grève de l'Hougly.

Pendant les *hot-winds*, les médecins anglais conseillent de ne se permettre que l'exercice passif ; car il est aussi essentiel d'éviter une fatigue comme celle inhérente à la marche, qu'il est urgent d'aller chercher des couches d'air un peu remuées et renouvelées par la brise. J'ajouterai que cette saison chaude et sèche qui précède les pluies de la mousson d'été, est en définitive la plus saine : c'est l'époque où les brouillards ont disparu et où l'air est parcouru par

des courants constants, vents du sud-ouest et du sud-est.

Toutes les causes que nous venons de voir à l'œuvre dans le delta ne sont pas exclusivement locales : pour se rendre compte de leur puissance, il est bon de les montrer régnant à divers degrés dans toute la vallée du Gange.

Cette vallée, avec tous ses affluents, forme la vaste contrée de l'Inde supérieure. Fermée au nord par la chaîne de l'Himalaya, la plus élevée de la terre, elle est également fermée au midi par les plateaux élevés des Gondwana, ceux du Bundelaund et les monts Vindhyas, et va en s'abaissant par des plaines successivement plus basses jusqu'au niveau des eaux du golfe. Cette vallée est très-large ; mais sa largeur disparaît devant sa longueur, et surtout devant la hauteur unique des montagnes qui la ferment au nord et qui sillonnent la plaine du Gange d'une myriade d'affluents colligés vers le fleuve par quelques troncs principaux.

On conçoit sans peine la puissance que doit acquérir l'action du soleil s'exerçant sur ces vastes plaines, relevées vers le nord et fermées complétement aux vents froids de l'Asie centrale. Le fait est que la chaleur y est extrême ; même dans le nord de cette vallée, vers Agrah et Delhi, dans le Doâb, l'hiver est assez chaud pour qu'on puisse y faire une récolte de froment, là où l'été on récolte le riz.

Au pied même des montagnes de l'Himalaya et dans toute la longueur de la chaîne, se trouve une zone qui est au premier rang entre toutes les zones les plus insalubres : c'est la région basse, unie et boisée qui précède immédiatement les premiers escarpements des montagnes : c'est le Teray (Teraï ou Terryani).

Ces plaines boisées doivent à leur situation, au pied même de l'Himalaya, une température beaucoup plus élevée que leur latitude ne le laisserait supposer : une foule de rivières, descendant des glaciers, les traversent pour aller plus loin former les principaux affluents du Gange, s'y épandent en marais et y nourrissent d'épaisses forêts. Des espèces végétales, propres aux régions chaudes de l'Inde et de la Malaisie, y poussent avec vigueur, grâce à l'effet produit par le soleil sur cette espèce de serre chaude, abritée par les murailles de l'Himalaya. On récolte dans

les lieux cultivés, le sucre, le riz, le coton, le poivre, le cardamome, le safran, les santalas (variétés d'oranges), etc. Les forêts s'y peuplent d'éléphants, de rhinocéros, de tigres, de singes, de boas. Mais avec ces conditions de vie animale désordonnée, coexistent les influences délétères du non-renouvellement de l'air. Ces forêts marécageuses recèlent sous leurs feuillages épais la terrible fièvre des jungles (fièvre pernicieuse, soporeuse, algide) et le choléra.

Il y a tel point du Teray qu'on ne peut traverser sans une certitude de mort presque absolue, n'y passerait-on qu'une nuit, et dans tous les autres points le danger est très-grand. Le choléra y affecte une forme rapide et presque foudroyante.

Cette lisière du Teray n'est pas un petit territoire, comme on pourrait peut-être le supposer, c'est une bande de terrains qui a la longueur de la chaîne de l'Himalaya, dont elle suit exactement le pied, c'est-à-dire plus de trois cents lieues de long, sur une largeur de six à dix lieues.

Les populations qui vivent sur la lisière immédiate de ces jungles du Teray, depuis Hourdwar jusqu'au delà du Sikkim, portent l'empreinte profonde de la malaria sur leur physionomie chloro-anémique. L'anémie avec teinte subictérique donnent un air de langueur et de bouffissure aux plus jeunes visages (1).

La scrofule et le goître sont les tristes priviléges de ces zones boisées, où l'air n'a plus de courants, surtout à l'entrée des vallées qui montent vers le Nepâl et le Bhoutan.

« C'est donc un marais sur lequel le soleil des tropiques, « agissant avec toute la puissance de ses rayons, fait « croître une végétation à la sombre couleur, au feuillage « petit et épineux ; mais si épaisse, qu'elle forme une bar- « rière à peu près *impénétrable*. Cette région est surtout « défendue contre les efforts de l'homme par les miasmes « pestilentiels qu'elle exhale. Une armée qui est contrainte « de s'y engager est certaine d'y éprouver en peu de « temps des pertes excessives, comme l'apprirent par ex- « périence les détachements anglais stationnés pendant

(1) Karl Ritter, t. 4, *Erdkunde-Asien*.

« la guerre sur la frontière du Napâl et du Bhoutan. Sous « les mortels ombrages du Terryani, l'éléphant, le tigre « et autres animaux sauvages, ont établi leur empire, « tandis que les quelques êtres humains qu'on rencontre « dans son voisinage y languissent plutôt qu'ils n'y vivent » (*L'Inde*, X. Raymond, p. 151, édit. Firmin Didot).

Il est intéressant de comparer aux populations du Bengale anémiées et débilitées dans leur système musculaire, les populations voisines de l'Inde et vivant à l'ouest de cette grande contrée, les Afghans et les Baloutchis. Je dois faire une remarque sur la citation qui va suivre : c'est que, quoique ses termes ne s'appliquent exclusivement qu'aux Afghans, gens habitant généralement des plateaux assez élevés, par le fait, cette citation est tout aussi vraie des gens du Beloutchistan, qui vivent pourtant dans des régions très-chaudes, mais descendant par des terrasses d'une inclinaison assez rapide jusqu'au niveau des mers. Il n'y a pas ici de ces vastes plaines basses et formées par un rempart de montagnes énormes, comme celles qui forment l'Inde supérieure.

« Les peuples qui vivent à l'ouest de l'Indus se distin- « guent par un sentiment profond de liberté et d'indépen- « dance, sentiment complétement étranger à la plupart des « nations de l'extrême Orient. Ils possèdent, en outre, un « grand fonds de courage, relevé et soutenu par la barbarie « de leurs mœurs..... Le ciel de ces pays est comparative- « ment à celui de l'Hindoustan plus frais et plus *pur*. A « Caboul règne déjà en partie le climat sec de la Perse ; « mais les derniers nuages de la mousson (du sud-ouest) « suivant l'éternel rempart de l'Himalaya et de l'Indou- « Kôh, arrivent encore jusqu'ici et y déposent les pluies « fertilisantes dont ils sont gonflés..... La coupe des figures « humaines et leur carnation se rapprochent des nôtres. « *L'activité du corps et de l'esprit* est chez ces peuples « poussée aussi loin que *l'indolence* et *l'apathie* chez les « Hindous qui habitent le bassin du Gange..... A l'est de « l'Indus le terrain est égal et fertile, tandis que du côté « opposé (Afghanistan, Beloutchistan), il est plein de « contrastes les plus frappants ; les changements subits de

« température, *l'impétuosité des vents* d'hiver et de printemps « sont autant de phénomènes très-communs du côté de l'Af- « ghanistan et complétement inconnus dans l'Hindoustan. « Le dattier, si commun dans l'Hindoustan, ne se ren- « contre que par bouquets clair-semés entre l'Indus et les « monts Soliman, et a disparu au delà..... Les jardins de « Kaboul, de Kandahar, d'Hérat, sont remplis d'arbres « européens. Le platane qui orne les environs de Kashmir « et tout l'Afghanistan disparaît complétement près d'At- « tock sur l'Indus. C'est surtout à partir de ce point que la « physionomie de l'Inde se dessine d'une manière plus « prononcée. C'est à partir de là qu'on ne rencontre, à « mesure qu'on s'avance vers l'est, que des plaines ense- « mencées avec du riz et du froment. Le panorama prend « au delà de Djelôm un aspect plus monotone, il embrasse « un pays sillonné par une multitude de rivières, et s'in- « clinant par une pente douce, mais continue, du côté du « Bengale et de la mer. Les Afghans égarés dans ce pays « ne ressemblent point à ceux de leurs compatriotes d'en « deçà de l'Indus..... Dans l'opinion même des Hindous, « l'Europe commence même en Asie à l'ouest de l'Indus. « Les mots *vilaet* et *vilaéti* désignent, dans l'Hindoustan « et les contrées voisines, notre Europe » (*L'Inde*, Dubois de Jancigny, p. 7, 8 et 9).

On connaît cet axiome de géographie et de politique qui affirme que l'Inde appartiendra toujours à la nation qui amènera une poignée de soldats sur le haut Indus. Une fois les barrières physiques de l'Afghanistan, de l'Hindou-Kôh et les eaux de l'Indus franchies, il est admis qu'il n'y a plus de résistance à craindre des innombrables populations accumulées dans le continent de l'Inde. Il y a là une preuve manifeste de la faiblesse physique et morale de ces races, faiblesse qui existe non-seulement vis-à-vis de troupes européennes, mais qui a existé de tout temps, vis-à-vis de tous les envahisseurs, Macédoniens, Mogols, Afghans et Persans.

Il est facile de comprendre, après tout ce que nous venons de dire, l'intensité des affections endémiques, surtout aux époques où un concours de circonstances atmosphé-

riques aggravantes vient leur imprimer l'intensité et l'allure des épidémies. Les fièvres intermittentes et rémittentes, le choléra et la dyssenterie sont endémiques à peu près dans l'Inde entière, mais surtout dans l'Inde gangétique. On ne peut nier que ces affections ne soient favorisées dans leur marche par le tempérament spécial fortement tourné vers l'anémie et vers la cholémie des natifs, et même, comme nous l'avons vu, des Européens, qui s'y modifient promptement. L'affaissement des forces musculaires et des forces digestives, sont les premiers signes, chez les nouveaux venus, de cette hématose diminuée; la pâleur mate et les vertiges indiquent un degré déjà plus avancé, et à ce degré rappellent parfaitement les états d'anémie d'emblée, quelquefois si graves, qu'on a décrits dans ces dernières années, comme n'étant pas rares dans la basse Egypte (1).

---

(1) Je n'ai pu retrouver tous les documents que j'ai lus sur l'anémie idiopathique de l'Égypte. Voici toujours deux citations qui justifieront mes affirmations :

1re *Citation.* — (*Gazette médicale de Paris*, 1857, p. 233; 1er semestre, Société de biologie, communication de M. Isambert.)

. . . . . .

« L'anémie est très-fréquente en Egypte, surtout dans les rangs de l'armée. Les fellahs ont horreur du service militaire, et l'anémie paraît être chez eux une conséquence de la nostalgie. Cette maladie prend chez eux une gravité très-grande. Outre le souffle des carotides, on entend au cœur un bruit de souffle qui prend souvent la rudesse d'un bruit de râpe. Consécutivement, il survient de l'œdème aux extrémités et, lorsque la mort survient à la suite d'une longue langueur, on ne trouve aucune lésion organique du cœur, aucune altération des orifices, mais seulement une dilatation des cavités. »

Nota. Je n'hésite pas à mettre sur le compte du climat ces états anémiques si graves, sans nier cependant le concours de l'état moral.

2e *Citation.* — (*Gazette médicale de Paris*, 1857, 2e semestre, p. 763.)

Le docteur Griesinger croit avoir trouvé, d'après une autopsie d'un de ces cas de marasme et d'anémie connue sous le nom de *chlorose égyptienne* (*cachexia africana*), la cause de cette affection dans la présence de nombreux anchylostomes dans le duodénum, etc., etc. . . . .

Dans cette observation unique, l'auteur pense avoir trouvé la cause spécifique de la chlorose endémique qui atteint depuis le fellah jusqu'aux plus grands personnages du pays, et qui ne figure pas moins que pour un quart dans l'ensemble des décès. (Docteur Schnepf.)

Nous croyons que les vers anchylostomes ne sont ici qu'un épiphé-

Chez les natifs de l'Inde, cette modification des forces chimiques inhérentes aux globules du sang, paraît produire, en même temps que la débilité musculaire, une certaine émancipation du système nerveux, comme chez les anémiques et les femmes hystériques, en vertu de laquelle ces mêmes hommes efféminés et débiles sont doués d'une adresse merveilleuse. Rien n'égale, en effet, le talent extraordinaire des jongleurs et des prestidigitateurs indiens.

Je trouve dans le cahier d'octobre 1866 du *Recueil des mémoires de médecine militaire*, une note de M. Boudin qui me paraît corroborer complétement ce que nous venons de dire des dispositions anémiques des natifs de la vallée du Gange. J'extrais les lignes suivantes :

« Sir Martin nous a affirmé avoir vu à *Calcutta* le mes-« mérisme constamment réussir comme agent anesthé-« sique sur des individus de race hindoue soumis à des « opérations chirurgicales, alors qu'il échouait le plus « souvent sur les Européens ; d'où il résulterait que « l'Hindou serait en quelque sorte à l'Européen ce qu'est « en Europe *la femme hystérique* à l'homme en santé. « D'autre part, le docteur Esdaile, ancien chirurgien de la « présidence du *Bengale*, a donné un tableau de 261 opé-« rations chirurgicales, exécutées par lui dans les hôpitaux « de *Hooghly* et de *Calcutta*, sur des malades hindous « anesthésiés par des procédés magnétiques.

« Bien que l'anesthésie ait été obtenue souvent en Eu-« rope dans un but chirurgical, il est certain aussi que la « réussite y est beaucoup plus difficile et *plus rare* que « dans l'Inde, etc. » (Boudin, *Recueil de mémoires*, octobre 1866, p. 349).

Cette détérioration du sang est encore traduite au dehors, chez les populations natives, par la fréquence des scrofules et du lymphatisme. Nous avons signalé déjà la fréquence du goître sous les forêts épaisses du Teray.

La disposition générale de l'Inde supérieure en une

---

nomène insignifiant, comme les trichocéphales dans la fièvre typhoïde. L'action débilitante du climat et de l'atmosphère sont les seules causes actives.

grande vallée profonde, formée dans son lit par des plaines très-basses et dominée par la muraille ininterrompue de l'Himalaya, ne peut que rendre languissants les mouvements généraux de l'atmosphère. Sauf le moment où la mousson du sud-ouest y pousse avec violence les lourdes nuées qui pèsent comme un ciel de plomb sur les plaines, et qui vont s'y résoudre en furieuses pluies ; sauf cette période de l'année, nous n'avons plus de vents dominants dans toute cette vaste contrée de l'Inde supérieure ; de faibles brises, déterminées par les alternatives du jour et de la nuit, et par l'échauffement et le refroidissement périodique du sol, voilà tout ce qu'on peut attendre en fait de courants aériens. Or, ces mouvements alternatifs laissent à peu près sur place tous les produits miasmatiques du sol. Ce qui a lieu en Afrique, dans les plaines du Sig et de la Tafnah, en Italie, dans les marais Pontins, se passe ici également : les brises alternantes du jour et de la nuit ne débarrassent nullement l'atmosphère de ses miasmes. Nous avons vu plus haut qu'effectivement la saison des hot-winds, malgré le souffle embrasé des vents, était en réalité la plus saine, grâce à cette permanence du vent dans une direction donnée. Nous avons vu à leur commencement, en mars, cesser les brumes fatigantes de l'hiver que le soleil ne dissipe qu'imparfaitement le jour, et qui laissent alors à l'atmosphère des qualités si énervantes.

C'est dans cet état d'insuffisance des vents régnants qu'il nous faut chercher la cause de l'espèce d'impaludation subie dès l'arrivée au Bengale, de celle également que montrent les natifs, et qui se révèle par la plupart des attributs de l'anémie.

Plusieurs exemples nous ont prouvé déjà que la chaleur et l'humidité réunies ne suffisaient pas à produire l'imminence morbide dans les pays chauds, il faut qu'un troisième facteur intervienne ; ce facteur, c'est l'insuffisance des vents ou leur arrêt par les flancs d'une chaîne de montagnes.

Nous avons vu dans le bassin de la Plata la chaleur et l'humidité à l'œuvre en même temps, sans y produire les effets énervants du climat de l'Inde supérieure. Je citerai encore quelques exemples du même genre, empruntés

à l'Inde ou aux mers les plus voisines. Car des faits bien notoires auront toujours l'avantage de donner plus de poids à nos déductions.

Une région bien digne de remarques dans l'Inde, au point de vue du climat, c'est la côte de Coromandel. Nous trouvons là, en nous avançant vers la pointe méridionale de la péninsule, les stations de Pondichéry, Tranquebar, Travancore, Ceylan, etc., où partout règne un climat très-heureux et très-supérieur à celui du Bengale. Pondichéry, à 12 degrés de l'équateur seulement, est une ville délicieuse à habiter surtout quand on a déjà vécu à Calcutta (Voyez Ed. de Warren, *l'Inde anglaise*, t. 1; *Voyage de la Favorite*, t. 3).

Le choléra y est très-peu fréquent et il ne sévit, sauf le cas d'imprudence majeure, que sur les natifs, astreints à une nourriture exclusivement végétale, celle qui est imposée aux castes brahmaniques. La chaleur y est continuelle, vu le voisinage de l'équateur, mais elle est infiniment moins énervante que dans l'Inde gangétique.

Les moussons, aussi bien du nord-est que du sud-ouest, soufflent librement sur cette pointe du continent de l'Inde et y entretiennent des mouvements constants dans l'atmosphère.

Pondichéry a de tout temps exercé un attrait véritable sur ses habitants européens. Loin d'y éprouver cette impatience maladive de retourner en Europe, que l'on ressent au bout d'un court séjour à Calcutta, il est fréquent, au contraire, d'y voir des fonctionnaires français y prolonger avec satisfaction leur séjour pendant de longues années; et, ce qu'il y a de plus caractéristique, regretter vivement, après en être partis, cette riante station où une heureuse sociabilité a toujours témoigné en faveur des qualités salutaires du climat.

Veut-on un exemple plus remarquable encore de l'innocuité de la chaleur et de l'humidité réunies, quand à ces conditions s'ajoute celle d'une atmosphère parcourue par des courants permanents? Voici ce qu'une masse de documents nous apprend de Sincapour, à la pointe de la presqu'île de Malacca, à *un degré* de l'équateur. Cette ville a

été fondée en 1819, par sir Thomas Raffles, dans l'île du même nom, qui, à cette époque, n'avait pour habitants que 150 misérables pêcheurs : cinq ans après, c'était une ville déjà florissante, possédant plus de 15,000 habitants, aujourd'hui elle en a plus de 60,000. Son climat est chaud et humide, des défrichements entrepris sur plusieurs points ont été suivis de plantations d'arbres à épices, de poivre et de cannes à sucre : les points non défrichés sont couverts d'une végétation superbe; mais ce qui est surtout remarquable dans ce pays, c'est sa salubrité. Malgré des plages vaseuses, le quartier des Malais (1) est exempt de fièvres : on y vient des stations anglaises de la Chine, de Hong-Kong, de Shang-Haï, pour s'y refaire dans le cas de fièvre rebelle ou de débilité suite du choléra.

« Bien que situé très-près de la ligne, Sincapour n'est pas « un séjour pénible pour les Européens. Les brises de la « rade tempèrent la chaleur du jour, *les moussons du large* « viennent balayer les miasmes de l'île. Les convalescents « de Batavia et des côtes de Siam y viennent chercher le « rétablissement de leur santé » (M. Castano, *l'Expédition de Chine*, p. 49).

« La garnison a peu de malades, l'hôpital n'est jamais « affecté des lésions vitales, si communes dans les pays « chauds : le *choléra*, les *coliques sèches* et la *dyssenterie* y « sont *presque inconnus* » (M. Castano, *ibid.*, p. 50).

« Sincapour est à 58 minutes au nord de la ligne; com- « parativement à d'autres régions, le climat est très-agréa- « ble. Pendant mon séjour, du 3 septembre au 8 octobre, « la chaleur dépassa rarement dans les appartements 23 « degrés et au soleil 38, etc. » (Ida Pfeiffer, 1er voyage, p. 223).

Déjà, lors du passage de la *Favorite*, en 1835, les avantages de Sincapour, au point de vue de la salubrité, étaient parfaitement constatés par les résidents européens (*Voyage de la Favorite*, tome 3).

Le climat de Sincapour, nous l'avons déjà dit, est à la

---

(1) *Lettres sur l'expédition de Chine*, M. Armand. *Gazette médicale de Paris*, 1862, nos 21 et 22.

fois chaud et humide ; la végétation de ses jungles ne le cède en richesses végétales à aucune des flores des îles malaises; les serpents y sont monstrueux, mais le détroit de Riow, sur lequel l'île est placée, est parcouru à la fois par les moussons et par des courants marins très-forts : c'est grâce à cette circulation rapide de l'air, que vient augmenter le mouvement tangentiel de la mer, que même au milieu des défrichements, on ne constate aucune affection endémique.

Je pense qu'il nous sera permis, après cette digression, d'attribuer pour une très-grande part les effets du climat de l'Inde gangétique à une atmosphère trop peu agitée. Nous avons vu que les sources de miasmes abondaient notamment dans le delta, grâce à la nature alluvionnelle des terrains et aux débordements périodiques du Gange; mais partout où des vents que rien n'entrave entrent en conflit avec les miasmes, le résultat est constant, et ce résultat, c'est la salubrité du pays.

L'Inde est privée, au moins une grande partie de l'année, de ces bénéfices des courants atmosphériques, et, nous le voyons, ce n'est pas seulement le physique des populations qui est atteint, c'est aussi le moral. Ces peuples de l'Inde se comptent par centaines de millions, et pourtant combien peu pèse cette poussière humaine dans les balances de la politique générale !

Ces peuples sont faits, dirait-on, pour le néant; êtres impersonnels pour ainsi dire, leur vie végétative s'écoule sans marquer dans aucune histoire. L'Inde *n'a pas d'histoire !* Victor Jacquemont le dit avec infiniment d'esprit, et M. Dubois de Jancigny, qui veut combattre cette thèse, ne me paraît pas apporter beaucoup d'arguments décisifs (*L'Inde*, page 4) contre elle. L'histoire de l'Inde n'est rien, c'est un chaos puéril dès qu'on sort de la biographie de ses conquérants, Alexandre, Timour, Baber, etc. Jacquemont prétend, et peut-être cette opinion a-t-elle quelque fondement, qu'il en est de même de la littérature de l'Inde, Vedas, Pouramas, etc., etc. Il la regarde comme un tissu de balivernes et de radotage : mais, ajoute-t-il avec infiniment d'esprit, jamais les quelques hommes instruits qui

auront pris la peine d'étudier le sanscrit ne voudront convenir du néant de ces études. On ne veut pas s'être donné tant de peine et avouer qu'on n'a embrassé que le néant.

De ce que le choléra est endémique dans la vallée du Gange, de ce qu'il y est souvent très-meurtrier, je ne crois pas devoir conclure, comme on a souvent cherché à le faire dans l'intérêt visible de la théorie de la *contagion*, qu'il y ait dans cette vallée une fabrique toujours active de miasmes cholérigènes, miasmes transportés ensuite à travers l'Asie et l'Europe, et promenés comme des reliques par les pèlerins de l'Orient.

Rien n'est plus séduisant qu'une théorie ; mais souvent aussi rien n'est plus faux, rien n'est plus décevant.

Une fois adoptée, la théorie s'impose; il faut lui chercher des faits à l'appui ; il faut plier ces faits aux dimensions de la théorie ! A ce jeu-là, l'esprit humain est très-fort; mais il se trompe lui-même presque toujours ; le spécieux, le plausible, est suivi, et on se détourne du *vrai*.

Ne sortons donc pas des faits rigoureusement constatés et disons simplement que l'Inde gangétique est une contrée peu salubre dans son ensemble, éminemment insalubre dans de vastes parties de sa surface et qu'entre autres endémies, elle possède incontestablement l'endémie cholérique.

N'allons pas au delà de cette proposition rigoureusement vraie. Quant à admettre que dans cette vallée du Gange se produisent les germes tangibles, communicables et transportables du choléra, cela ne se peut sans sortir de la réalité observée.

D'ailleurs si l'Inde était l'officine impure destinée à épancher sur le monde entier l'excédant de ses miasmes cholériques ; la première conséquence de cet état de choses serait l'impossibilité de vivre dans cette contrée : au lieu de ces 35 millions d'habitants que l'on trouve dans la seule présidence du Bengale, ce serait le désert ! Au lieu de Calcutta avec ses 2,000 Européens, ses 700,000 habitants de la ville noire, avec sa population suburbaine, le tout constituant une agglomération de près de deux millions d'habitants, au lieu de tout cela, au lieu de la ville des Palais, nous ne

verrions que des forêts abandonnées aux tigres et aux serpents.

Victor Jacquemont, qui a jugé l'Inde avec un large bon sens, quoique avec une légèreté apparente, exprime à diverses reprises cette pensée que le choléra n'est nullement inévitable au Bengale et qu'avec une nourriture moins exclusivement végétale, avec un peu plus de comfort l'hiver, les indigènes eux-mêmes en seraient presque partout à l'abri. Tout le monde dans l'Inde sait pourtant que les indigènes sont infiniment plus exposés au choléra que les Européens et que la marche de la maladie est plus rapidement funeste pour eux.

Voici, entre autres citations que je pourrais produire, un passage d'une lettre à son frère en date du 3 décembre 1831, année où le choléra était très-fort dans l'Inde, comme il le dit du reste dans d'autres lettres:

« Le choléra morbus est de la fable, etc. etc.; je n'en ai « jamais vu et m'apprête à étonner fort les gens à Paris « quand ils m'en demanderont des nouvelles etc., etc., Mais « comme ce n'est pas une chose plaisante en Europe que le « choléra, un mot de sérieux sur lui: il attaque quelquefois les « grandes villes indiennes, et fait des ravages assez grands « dans la population indigène : les Européens sont rare- « ment victimes, les gentlemen surtout, mais les soldats « des corps européens, tous Irlandais, tous perdus d'ivro- « gnerie, y succombent en grand nombre. Tu vois que cela « ne me regarde pas du tout » (*Correspondance*, tome 2, pages 187 et 188).

Concluons tout simplement de tout ce qui précède que l'Inde supérieure est une région insalubre dans son ensemble ; que les facteurs de cette insalubrité sont : 1° la puissance du soleil qui, dans l'Inde, se trouve particulièrement accrue par la muraille de l'Himalaya présentant son front vis-à-vis le sud-ouest (1) ; 2° la nature grasse, limoneuse et argileuse du sol, les tribus végétales et animales qui y vivent, y meurent et y laissent leurs dépouilles ;

(1) On sait que l'exposition à l'ouest et au sud-ouest est toujours la plus chaude et la plus fatigante dans les pays chauds.

3° les débordements périodiques du Gange, et que toutes ces conditions produisent tous leurs effets fâcheux, grâce à l'insuffisance des courants aériens.

Des deux moussons sud-ouest et nord-est, la première est de beaucoup la plus forte; elle est aussi la plus indispensable en apportant les masses d'eau sans lesquelles les plaines de l'Inde seraient un aride désert: mais cette mousson, qui entre par le Delta, se réfléchit sur l'Himalaya qu'elle parcourt d'un bout à l'autre en se comportant comme un vent du sud-est; et ce n'est qu'au bout de cette longue chaîne qu'elle se brise sur l'Hindou Koh et ramène sur la vallée de l'Indus ses dernières vapeurs (1).

Cette marche circulaire, on le voit, tend à ramener dans l'intérieur même des pays les miasmes puissants élaborés par le Delta et par la zone empestée du Teray.

Quant à la mousson du nord-est, elle n'a ni la même force ni surtout la même durée; elle est très-souvent remarquable par le calme des vents.

Elle est coupée en outre, en novembre et en décembre, plusieurs fois par des vents de nord-ouest très-peu constants eux-mêmes et nullement violents. Enfin, de février en juin, les vents sont irréguliers, excepté vers la fin de cette période, où les hot-winds prennent le dessus.

J'ai déjà parlé plus haut des brouillards qui règnent en décembre, janvier, etc., et qu'on retrouve encore en février et en mars : « Ces brouillards sont parfois si épais, que l'on « ne peut pas voir à quelques pas devant soi. Pendant la « plus grande partie des matinées, tout ce qui est exposé « à l'air extérieur y devient humide et s'y couvre d'abon- « dantes gouttes de rosée : même pendant les nuits sereines, « la rosée est très-considérable » (Raymond, *L'Inde*, page 160, édit. Firmin Didot, 1845).

Ces phénomènes si fréquents des *brumes* et de la *rosée* en disent, je le pense, plus long que tout ce que je pourrais ajouter moi-même sur le calme trop grand de l'air pendant une grande partie de l'année.

---

(1) Sur les monts Soliman-Elphinston, cité par M. X. Raymond (*L'Inde*, p. 158).

Je suis heureux de pouvoir placer ici, en ce qui concerne les miasmes cholériques et l'influence des mouvements de l'air, un passage de l'étude si remarquable, au point de vue clinique et philosophique, que M. Cazalas a publiée en 1858 et 1859 dans la *Gazette médicale de l'Algérie* (p. 161).

« Je ne voudrais point tirer de conclusions définitives « des recherches météorologiques auxquelles je me suis « livré à Oran, après les épidémies cholériques de 1849, « 1850 et 1851, recherches qu'il m'a été impossible, faute « de documents, de renouveler en Orient ; elles me paraissent pourtant de nature à fixer l'attention des médecins ; « et si des résultats analogues venaient à être constatés en « divers pays cholérisés, la science météorologique aurait « fait faire un progrès réel à la pathogénie : 1° en démontrant que le choléra, de même probablement que toutes les « grandes épidémies, tire son origine d'une constitution intempestive de l'atmosphère et d'une altération spéciale et « plus ou moins prolongée de ses qualités sensibles ; 2° en « prouvant, ce qui n'est encore que conjectural, que l'intempérie atmosphérique qui prépare peu à peu la constitution « cholérique, résulte d'un *calme extraordinaire* des vents « et de la déviation plus ou moins prononcée de leur direction habituelle, d'une sérénité exceptionnelle du ciel et « d'une sécheresse plus considérable que de coutume »

L'on sait que de nouvelles recherches entreprises dans le même sens ont conduit M. Didiot aux mêmes résultats et, par suite, aux mêmes déductions. (V. *Recueil*, t. 16, p. 133.)

La description du climat de l'Inde nous a amené à décrire à grands traits la zone du Teray au pied même des immenses hauteurs de l'Himalaya. Nous avons vu là, sur un parcours de plusieurs centaines de lieues, une ceinture de forêts impénétrables, marécageuses, où l'air ne circule pas, et qui dégage des miasmes si redoutables que le voisinage même de cette zone est funeste, et que les populations qui vivent sur la lisière présentent, dès le jeune âge, avec les traits de la cachexie due à l'impaludation, ceux des scrofules, du goître et souvent du crétinisme.

Je crois devoir citer encore deux exemples de régions

boisées, sises comme le Teray au pied de chaînes alpestres élevées, et présentant comme lui les conséquences morbides du croupissement de l'air.

1er *Exemple.* — Zone boisée au pied du revers occidental des montagnes de Kong, là où commencent les plaines de la Gambie et du Sénégal.

« Cette bordure boisée du Sénégal et de la Gambie, dans « les forêts de Bondou et de Simbani, est aussi, comme « près du Niger, dans le pays de Kaarta et de Bambarra, la « région des troupes d'éléphants. L'analogie n'est-elle pas « frappante, ici avec la colla et la mazaga du Habech (Abys- « sinie) et le pays de Hourdwar (Teray) dans l'Hindoustan ?

« A cette bordure du plateau qui se précipite en pente « escarpée dans les plaines du Niger, se trouve aussi la « région des goîtres (*swelling glands of the neck*, *Mungo-* « *Park*), comme à la bordure des bois marécageux du Ben- « gale et de la Chine, et dans d'autres formations sem- « blables de la terre » (Ritter, *Africa*, t. 1, p. 473).

2e *Exemple.* — Région des bois humides au pied des Alpes de l'Abyssinie (colla et mazaga).

« La deuxième condition qui donne à tout ici une face « différente, c'est le nombre immense de courants d'eau « qui, chose remarquable d'ailleurs, traversent tous direc- « tement la chaîne limitrophe du Habech du sud au nord, « exactement de la même manière que les fleuves du Gange « et de l'Indus, coupent le plateau du nord au sud.

« Ils forment ainsi une infinité de gouffres, de lits de « torrents, etc. A leur entrée dans les terres basses et « unies ils débordent et ne trouvant en beaucoup d'en- « droits aucune pente, ils s'arrêtent et s'épandent en marais « immenses, au milieu desquels croît une végétation « magnifique et d'où s'élancent des forêts de roseaux et « d'arbres ; ils forment ainsi une bordure de bois maréca- « geux qui donnent naissance à plusieurs affluents orien- « taux du Nil et notamment au Mareb. Cette bordure pré- « sente exactement les mêmes rapports que celle du Ben- « gale (Teray).

« Les provinces qui avoisinent cette bordure, sur la pente

« des montagnes, sont les plus fertiles et les plus riches « de toutes les contrées de la terre et au-dessus de toute « description par leur magnificence ; mais celles qui y sont « comprises sont, en même temps, les plus dangereuses « pour l'homme et entièrement inhabitables pendant la « saison des pluies.

« C'est la région des bois, que les Abyssiniens appellent « du nom commun de *colla*, basse-terre. Le peuple des « Alpes (abyssiniennes) ne peut supporter ici la chaleur « des rayons du soleil, que Bruce compare aux ardeurs de « l'enfer. Cette région des bois entoure le pied du pays « d'Alpes abyssiniennes, dans une largeur de 8 milles géo- « graphiques ou de 12 au plus. Bruce dit qu'en un endroit « elle a 40, et en deux autres 50 et 60 milles anglais de « largeur.

« A l'intérieur de cette ceinture de forêts est située la « province de Chizé ; son sol est gras et noir (*rich black* « *mould*); pendant 6 mois de l'année, les pluies des tro- « piques y tombent par torrents, par une chaleur de 30° « Réaumur. L'autre moitié de l'année, la chaleur est plus « grande encore. De là la végétation la plus magnifique « que l'on puisse s'imaginer.

« C'est la nature des tropiques, partout des plantes odo- « rantes, des forêts aux tiges gigantesques. Ce sol gras, « noir et partout fertile, appelé *mazaga* dans la langue du « pays, et qui ne désigne aucune province en particulier, « caractérise toute la ceinture de la *colla*.

« Au-dessus d'un sol couvert d'eaux stagnantes, *sous les* « *forêts*, se forme une couche d'air *humide* et *pesant*, qui « devient mortel aux étrangers et aux Abyssiniens qui n'y « sont pas accoutumés.

« Ici règnent des maladies continuelles, et les fièvres « malignes enlèvent un nombre immense d'hommes. Les « armées abyssiniennes trouvent dans ce climat leur plus « redoutable ennemi. En été, la chaleur est insupportable, « et pendant la saison des pluies, une *seule nuit* passée en « plein air donne immédiatement *la mort*.

« Mais la végétation y est de la plus grande richesse. Là « s'élèvent des forêts à l'ombre épaisse, que les rayons

« du soleil ne pénètrent jamais, des bois toujours verts, « remplis de plantes marécageuses, de roseaux, de buis- « sons épineux, d'arbres magnifiques, parmi lesquels on « distingue l'ébénier, le tamarin, le citronnier, l'oranger, « le limonier et beaucoup d'autres espèces peu connues « propres à ce pays. Ces grands bois, ces déserts immenses « sont habités par des troupes innombrables d'animaux « féroces. C'est la demeure des troupeaux d'éléphants, de « rhinocéros, de buffles sauvages, de sangliers, du gros « gibier et de ses redoutables ennemis, la terrible panthère, « le léopard, le lion etc.; les arbres sont peuplés de troupes « de singes et de bandes d'oiseaux; les marais et les eaux « stagnantes de crocodiles et de serpents (Ritter, *Africa*, « t. 1, p. 320 à 323, traduct. de Buret et Desor).

Il me serait très-agréable si je ne craignais la prolixité, d'accumuler de nouveaux exemples et de conduire le lecteur dans quelques autres régions avoisinant les tropiques, ou intra-tropicales. Je n'aurais nulle difficulté à trouver de nouveaux cas de ces contrastes de climats très-chauds, de riche végétation, ici avec des endémies graves et là sans traces de ces endémies.

Il me serait particulièrement précieux de montrer des groupes entiers de terres insulaires dans le grand océan Pacifique, dans ce vaste domaine des vents généraux (alizés et vents d'ouest), exempts, depuis qu'on les connaît, de maladies paludéennes, de rémittentes bilieuses, etc., malgré une végétation puissante, un ardent soleil et des terres d'alluvion. J'aurais voulu décrire l'Australie et les vastes plaines qui se déroulent sans limites, derrière la chaîne longtemps infranchissable des Montagnes Bleues. Un fait entre autres m'y aurait engagé, c'est celui de l'innocuité évidente du stationnement dans des localités très-marécageuses; celui également non moins curieux de l'usage sans danger, pour les hommes et les troupeaux, des flaques d'eau noirâtres et marécageuses qui se trouvent sur les bords des rivières, quand les sécheresses de l'été ont mis à sec le courant proprement dit.

Mais je renonce pour aujourd'hui, à l'étude de ces climats intéressants. Plus tard, j'espère reprendre ce travail

et, en agrandissant le cadre que je me suis tracé, y faire entrer plusieurs autres climats partiels.

Je me bornerai ici, à étudier sommairement quelques-uns des climats locaux de la Méditerranée.

Je ne parlerai pas des climats de l'Éygpte ni de cette zone particulièrement fertile en épidémies, qui s'étend d'Alexandrie au Caire : le sujet est trop important pour être traité trop brièvement.

Je me bornerai pour le moment, à faire remarquer que les fléaux épidémiques (peste et choléra) qui, de tout temps, se sont abattus sur cette zône, nous montrent avec évidence qu'il y a là des influences locales insalubres, curieuses à étudier. Déjà, plus haut dans une note, j'ai, à propos du Bengale, parlé de l'anémie égyptienne, de cette anémie qui entre pour une si grande part dans l'ensemble des décès comme seule cause (1/4 environ) et qui entre, on le conçoit, comme cause partielle dans presque tous les autres.

Cette anémie, que Griesinger a cru un instant, et sur une seule autopsie, pouvoir attribuer aux anchylostomes du duodénum, est ici, tout le monde l'a compris, le fait du climat, le fait surtout de l'atmosphère. C'est en étudiant ces mouvements trop réguliers et trop alternants de l'air qui se meut dans la vallée du Nil, entre les deux chaînes Lybiques et Arabiques, que nous arriverons à concevoir nettement la cause de cette hématose incomplète qui, comme il a été dit ailleurs, affecte tout le monde en Egypte, depuis le dernier fellah jusqu'aux pachas (1).

---

(1) Les maladies aiguës et les affections sanguines qui occasionnent des morts subites sont rares parmi les Egyptiens : mais la plupart, dans l'état de santé, sont *lâches*, *nonchalants*, d'un teint *décoloré* et *livide*; il est très-rare d'y rencontrer des sujets d'un teint vif et où la couleur du sang se manifeste. Leurs enfants, en général, sont maigres, difformes, sans fraîcheur ; c'est seulement, pour l'ordinaire, après leur vingtième année, que les hommes commencent à y prendre de l'embonpoint et de la beauté. (*Relation de l'Égypte* par Abd-Allatif, médecin arabe de Bagdad, né en 557 de l'hégire (décembre 1161) ; traduction de Sylvestre de Sacy, p. 4, édition de 1810.)

Volney parlant des enfants du Caire :

« Ces petites créatures n'offrent nulle part un extérieur si affligeant ;

L'Égypte, surtout la basse Égypte, sont, il est très-facile de le comprendre, des foyers miasmatiques très-actifs. Nous y trouvons, en effet, accumulés tous les éléments de cette élaboration : un sol d'alluvions argileuses et limoneuses, des dépouilles organiques accumulées par les siècles, des inondations périodiques, une côte basse et plate qui ne se voit pas de la pleine mer et où l'eau douce et l'eau salée sont dans un conflit perpétuel, un soleil puissant, etc., tout y est. Mais le travail que j'essaie d'ébaucher n'a pas pour but de nier les miasmes en général ni aucun miasme en particulier. Dans mon opinion, corroborée d'ailleurs par des preuves nombreuses, il y a à peu près partout des miasmes, là où se trouvent réunis un sol d'alluvion riche en détritus organiques et un soleil ardent ; il y en a aussi bien dans les terres exemptes de fièvres palustres et de fièvres jaunes des archipels de Samoa, des îles de la Société, des Fidjis, etc., de l'océan Pacifique, que dans les deltas du Gange ou du Nil; mais le rôle de l'atmosphère n'est plus le même dans ces divers pays. Aux premiers, nous trouvons des courants permanents et puissants, les vents alizés, ou les vents généraux d'ouest, si constants et si puissants à la fois, que tout en rendant la navigation si facile dans tout le Pacifique aux gros navires, ils permettent même aux pirogues des Polynésiens des voyages qui seraient impossibles sur toute autre mer.

Au delta du Gange, comme à celui du Nil, nous savons que, sauf certaines saisons (les hot-winds au Bengale, les étésiens en Egypte), nous n'avons que des vents irréguliers et le plus souvent même de simples brises.

Il faut donc faire une large part aux calmes de l'atmosphère, dans cette action des miasmes élaborés par le sol, et dans l'anémie qu'elle produit (sans compter les endémies

---

« l'œil creux, le teint have et bouffi, le ventre gonflé d'obstructions, « les extrémités maigres et la peau jaunâtre, ils ont l'air de lutter sans « cesse contre la mort.... Aussi, malgré les talismans, en périt-il une « quantité incroyable, et cette ville possède plus qu'aucune autre capi- « tale la funeste propriété d'engloutir la population. (*Voyage en Syrie « et en Egypte*, 3e édit., t. 1, p. 208.)

fébriles), en Egypte comme au Bengale. De même que le mineur s'anémie au fond des mines (1), comme on l'a vu à Anzin au commencement de ce siècle ; de même que les femmes de la classe ouvrière des grandes villes deviennent anémiques dans les usines; de même que quelques femmes des classes riches deviennent anémiques par une vie trop sédentaire, de même l'homme devient anémique dans plusieurs localités, où un air chaud saturé d'humidité et de miasmes n'est pas suffisamment renouvelé autour de lui.

Si nous voulons réfléchir à ces faits positifs, que je n'ai pas le temps de décrire plus longuement, il sera facile de comprendre qu'ils nous amèneront à concevoir comment certaines villes, comment certaines plages ont été pour ainsi dire de tout temps des lieux prédisposés à toutes les épidémies.

Qu'on cesse donc de chercher par quelle voie, par exemple, le choléra est arrivé à Alexandrie, chacune de ces dernières années : il est certain qu'aux mêmes moments où le choléra sévissait en Egypte et à Marseille, il existait sur tout le bassin de la Méditerranée et même sur toute l'Europe, une tendance à la cholérisation des plus accusées.

Les malades atteints, soit de fièvres typhoïdes soit de pneumonies, soit de bronchites, intenses se cholérisaient (2), quand leurs forces avaient assez diminué pour en faire une

---

(1) Le mineur s'anémie et par le défaut d'air et par les miasmes de la mine, comme au Bengale par trop de calme dans l'atmosphère et par les miasmes du sol.

(2) Ce fait très-caractéristique a été remarqué par moi presque chaque année, depuis 1859, dans les hôpitaux d'Oran (1859), et de Tlemcen (1860-1867), où le chiffre élevé des malades rendait ces observations fréquentes.

Pendant presque chacune des années écoulées depuis 1859, il y a eu du choléra dans quelques points de la Méditerranée, et il m'a toujours été facile de constater que. même sans trace d'épidémie à Tlemcen, la constitution médicale cholérique s'étendait néanmoins jusqu'à nous, soit pour y produire quelques cas isolés, soit pour imprimer à quelques maladies diverses une allure et une gravité franchement cholériques.

Les signes qui révélaient cette immixtion de l'influence cholérique dans les diverses maladies graves dans le cours desquelles je l'ai vue sur-

proie facile des influences régnantes, agissant comme une véritable constitution médicale.

Mais en même temps que régnaient ces tendances cholériques sur une grande partie du monde entier, certaines localités révélaient par une gravité plus grande du fléau, leur propre insalubrité qui venait s'ajouter comme cause aggravante à l'intempérie atmosphérique. C'étaient notamment les villes d'Alexandrie, du Caire, de Marseille et de Barcelone.

Là, dans ces foyers où l'insalubrité locale joue de tout temps le rôle d'une cause de débilitation, d'anémie et de prédisposition aux épidémies, il est facile de comprendre que la constitution médicale régnante n'avait nulle peine à susciter un nombre exceptionnel de malades.

Mais j'arrête ici toutes ces considérations, et je passe de suite à la description de quelques climats locaux de la Méditerranée, tels que ceux de Marseille, de Barcelone et de l'Algérie.

Quand on entre dans le bassin de la Méditerranée, on se trouve dans une région caractérisée, surtout par l'irrégularité des vents et par leur alternance.

Pendant de longues périodes de l'année, plusieurs points des côtes de l'Italie, de l'Espagne et de l'Afrique ne connaissent d'autres vents que ces oscillations alternatives qui ont reçu le nom de brises de mer et de terre et qui ont pour résultat, on le conçoit, de laisser *à peu près sur place*, les produits miasmatiques du sol.

Ces conditions produisent aussi la répétition quotidienne des mêmes accidents atmosphériques, grâce à la stagnation de l'air. C'est ainsi qu'un orage, un brouillard, sont des faits qui, en Algérie notamment, ont une tendance à se reproduire plusieurs jours de suite (ou plusieurs nuits);

---

venir (fièvres continues, dyssenteries, pneumonies, bronchites intenses, etc.), étaient les suivants:

Le malade se refroidissait très-rapidement, la peau devenait algide et couverte d'une humidité glacée; le pouls cessait depuis le pli du bras; l'asphyxie s'établissait progressivement ainsi que la cyanose et la suppression des urines: quant aux déjections, le plus souvent elles se bornaient à quelques vomissements.

ce sont surtout les brouillards qui peuvent ainsi se reproduire chaque nuit, pendant de longues périodes de temps.

Une autre preuve de l'absence ou de la faiblesse des vents généraux dans la Méditerranée, c'est la fréquence des vents locaux et leurs noms généralement connus (la bora, le sirocco, le libecchio, la tramontane, le mistral, etc., etc.).

Sur les côtes de Provence, la configuration de la vallée du Rhone donne lieu à un vent très-puissant et dont les effets sur le pays ont été reconnus de tout temps comme très-salutaires : c'est le mistral.

De même que le norte (vent du nord) fait cesser la fièvre jaune quand il souffle à la Vera-Cruz, de même le mistral, quand il souffle avec vigueur et constance, fait diminuer ou cesser les épidémies régnantes. Ce fait est bien anciennement connu en Provence, et je trouve dans un article de M. Babinet (*Revue des Deux-Mondes*, 15 décembre 1855), cette citation d'un vieil adage latin sur Avignon, qui exprime *énergiquement* cette nécessité du mistral:

Avenio ventosa
Cum vento fastidiosa
Sine vento venenosa
Omni tempore odiosa.

Il est difficile de se refuser à admettre ces effets salutaires du vent, quand on les retrouve d'ailleurs constatés partout. N'est-ce pas à une ventilation très-large que le village de Montmorency, près de Paris, a dû de traverser les épidémies de 1832, 1849 et 1854, sans subir aucune atteinte du choléra, grâce à sa position sur un mamelon bien aéré ?

Marseille a constaté, elle aussi, ces influences favorables du mistral, à diverses reprises, notamment dans les épidémies de 1720 et de 1735 : malheureusement ce vent n'est pas constant surtout en été ; il a son maximum, en effet, l'hiver, de décembre à mars, et de plus, son intensité varie suivant des périodes d'années. M. Didiot fait remarquer que de 1861 à 1866 il a été moins souvent fort à Marseille que de 1850 à 1860. (*Le choléra à Marseille en* 1865, *Recueil*, t. 16).

Le mistral est le vent dont les effets sont le plus utiles à Marseille, car il tend à repousser au large les émanations

dégagées par le foyer pestilentiel des ports et des vieux quartiers qui entourent la Canebière.

La pestilence des ports de Marseille est de notoriété publique; elle se reconnaît sans peine, d'après de très-nombreux témoignages, aux odeurs des quartiers voisins, surtout après le coucher du soleil, et l'on peut également reconnaître cette influence délétère au teint anémique de la population des quartiers du port. Ce teint frappe sans peine l'observateur qui arrive du nord de la France, et je dirai de plus qu'il est sensible même pour celui qui arrive à Marseille, venant des pays chauds. Le teint des pays chauds salubres est en effet tout différent de cette pâleur ictéro-anémique qu'il est si facile de constater dans la population sédentaire des quartiers du vieux port.

Ce vieux port, outre le rétrécissement produit à l'entrée par la pointe du phare, a en outre, dans l'encombrement des navires, une nouvelle cause de lenteur dans le renouvellement de l'eau (1).

Il est inutile de remarquer que ces ports si bien fermés du côté de la pleine mer, sont en outre complétement privés du bénéfice des marées qui règnent dans l'Océan, et n'ont aucune cause motrice capable de les nettoyer.

Divers faits mettent au grand jour l'infection des ports; en voici deux cités par M. Level :

1° Autrefois on se purgeait volontiers, dans le peuple, à Marseille, en prenant un breuvage composé d'un 1/3 d'eau de mer et 2/3 d'eau douce. Depuis longtemps, l'eau du vieux port était devenue trop sale pour fournir l'un des éléments de ce purgatif, et on allait chercher l'eau de mer un peu au delà de l'anse de la fontaine du Roi. Aujourd'hui l'anse de la fontaine du Roi n'est plus propre à cet usage; il faut aller jusqu'aux Catalans puiser l'eau salée; encore est-elle bien impure, comme le savent *trop bien* les baigneurs.

2° Après la construction du bassin de la Joliette, certaines raisons commerciales firent établir un canal de com-

(1) Assainissement des ports de Marseille, Em. Level, 1865: *Revue contemporaine* (décembre).

munication entre ce bassin et le vieux port, et c'est pour cela que le fossé du fort Saint-Nicolas fut creusé et converti en canal : aujourd'hui ce canal est fermé et converti en bassin de radoub. Pendant la communication des deux ports, les eaux passèrent du vieux port dans le bassin de la Joliette, et ce mouvement détermina un courant d'entrée venant de la pleine mer et faisant le tour du vieux port par les côtés est, nord et ouest. Cet abord de l'eau de mer pure eut une conséquence qui fit quelque temps la joie des Marseillais : ce fut la réapparition, dans les eaux du port, de quelques poissons, chose qui ne s'était pas vue depuis bien longtemps et qui, nous devons ajouter, a cessé aussi bientôt après complétement.

Les nouveaux ports de Marseille n'ont pas tardé à rivaliser presque avec le vieux port, sous le rapport de l'infection et de l'impureté ; des centaines d'usines y versent des torrents d'eaux infectes, et l'on a pu constater les effets, déjà connus pour le vieux port, de ces eaux sur l'odorat.

Outre ces émanations odorantes désagréables, les ports de Marseille, aussi bien les nouveaux que le vieux, sont connus par la rapidité avec laquelle ils nettoient les flancs des navires incrustés d'algues et de coquilles, grâce, sans doute, à l'hydrogène sulfuré et aux vapeurs de sulfhydrate d'ammoniaque qui se produisent abondamment par la fermentation des liquides animalisés qui y sont déversés et par le défaut complet de toute circulation dans les eaux de ces bassins.

On a pensé que Marseille, en recevant jusque dans son centre les eaux de la Durance, verrait une situation meilleure dater de la création de ce canal. Il n'en a rien été : cette eau, qui passe sur des terrains schisteux, se charge, dans son parcours, d'un limon noir que le filtrage ne peut enlever complétement. Après avoir lavé les rues et s'être chargées de nouvelles impuretés, les eaux de la Durance se jettent dans le vieux port et y introduisent de nouvelles substances organiques (Em. Level, *loc. cit.*).

Je terminerai par une nouvelle citation ; elle montrera que ce n'est pas d'aujourd'hui que Marseille est insalubre, et, de plus, elle aura ceci de curieux, c'est qu'elle est faite par des partisans convaincus de la contagion de la fièvre

jaune à Barcelone (épidémie de 1821) et qui, repoussant ce que l'on avait dit avec *tant* de *sens* sur l'insalubrité de la ville et du port de Barcelone, s'écrient : « Le port de Barcelone est sain mais si vous voulez savoir ce que c'est qu'un port malsain, voyez celui de Marseille » ! (Bailly, François, Pariset, *Histoire médicale de la fièvre jaune en Espagne, en* 1821, édit. de 1823, page 187).

« Nous voulons parler du port de Marseille, qui, de tous « les ports connus *présente le plus de causes apparentes* « *d'infection*. Il s'enfonce dans l'intérieur de la ville, où il « pénètre par une ouverture assez étroite, située entre deux « môles qui brisent et arrêtent les vagues de la mer: à moins « de gros temps, l'eau de ce port n'est jamais agitée. « Comme le courant y est d'une faiblesse extrême, elle est « toujours trouble et exhale sans cesse des vapeurs incom- « modes, notamment celles d'hydrogène sulfuré : elles sont « tellement pénétrantes qu'on ne peut conserver aucune « dorure sur les enseignes ; les libraires montrent que « celles des livres se détruisent, que les papiers bleus, con- « servés dans leurs magasins, y rougissent ; et l'on ne peut « avoir dans l'intérieur des maisons aucune pièce d'argen- « terie qui ne noircisse promptement. De toutes parts les « égouts versent les immondices dans ce port : on voit à « la surface de l'eau nager les débris des substances ani- « males et végétales en putréfaction, qui exhalent les odeurs « les plus infectes et qu'il est impossible de détruire » (Bailly, François, Pariset, pages 187, 188).

Je n'insisterai pas plus longtemps sur ces bassins d'infection, constituant les ports de Marseille : je ferai seulement remarquer que pendant l'été, c'est-à-dire pendant la saison où le mistral cesse à peu près complétement, ce sont des vents variables de l'est, du sud-est, du sud et du sud-ouest qui soufflent sur la ville et y apportent les émanations du port: de plus, ces vents sont faibles, interceptés au nord de Marseille par des hauteurs assez considérables, la hauteur excessive des maisons et l'étroitesse des rues, au moins dans les quartiers du vieux port ; nous ferons comprendre sans peine que les miasmes élaborés dans ces zones malsaines y pourront produire leurs effets pernicieux ; ne

trouvant pour les chasser ni des vents dominants et puissants ni un pays ouvert à leur souffle (1).

DU TÉTANOS;

SES CAUSES, SES SYMPTÔMES, SON PRONOSTIC, SON TRAITEMENT.

Par M. Latil, médecin-major de 2e classe.

Le tétanos, de *tetanus, rigor, distensio nervorum*, de τεινειν, tendre, est une maladie caractérisée par la rigidité, la tension convulsive douloureuse, alternativement plus forte et plus faible, d'un plus ou moins grand nombre de muscles et quelquefois de tous les muscles soumis à l'empire de la volonté, sans alternative de relâchement complet, avec intégrité des fonctions sensitives et intellectuelles; caractères qui distinguent le tétanos des spasmes, des rétractions, des convulsions et établissant une ligne de démarcation entre cette affection et l'épilepsie.

Etiologie. — On admet comme causes du tétanos les lésions traumatiques lorsque les parties molles sont écrasées et comme réduites en bouillie; quand les tendons, les aponévroses ou les nerfs ont été contus, dans le cas surtout où ces derniers auront été compris dans une ligature, dilacérés ou incomplétement coupés; lorsque des corps étrangers, des esquilles compriment ou piquent des filets nerveux, comme cela peut arriver dans les fractures comminutives, dans les luxations, dans les plaies d'armes à feu intéressant les grandes articulations et compliquées d'étranglement considérable ou de dilacération des parties molles: les blessures de ces tissus fibreux faites par des armes piquantes, surtout celles qui affectent les nerfs, semblent déterminer plus souvent que les autres cette terrible maladie. La fréquence du tétanos dans les blessures même les plus légères, faites par des corps piquants, avec ou sans séjour de ces corps dans les parties, était si bien connue dans les colonies,

---

(1) A cause des hautes falaises auxquelles la ville est adossée vers le nord.

qu'il existait, dit-on, à Cayenne un règlement qui condamnait à de fortes amendes le propriétaire devant l'habitation duquel on trouvait des fragments de verre, des épines ou tout autre corps capable des déchirer les pieds nus des passants et particulièrement des esclaves.

Bien que les plaies contuses et déchirées des parties tendineuses soient de toutes les plus aptes à produire cette maladie, cependant toute espèce de blessure peut exciter son développement. Ainsi nous la voyons quelquefois déterminée par des blessures simples dans une partie quelconque, quelquefois par des plaies en voie de bonne cicatrisation, quelquefois par des plaies gangréneuses et les formes les plus compliquées des blessures. On l'a vue suivre l'amputation, la castration et l'ablation du sein malade. On l'a vue survenir à la suite d'une brûlure. Dupuytren (1) dit qu'on a attribué peut-être trop d'influence à ces différentes causes, qu'elles doivent être considérées comme prédisposantes et accessoires et qu'elles ne reproduiraient pas le tétanos, si d'autres plus efficaces, vraiment actives, ne venaient s'y joindre, telles que les influences atmosphériques, les variations brusques de température, l'habitation dans les lieux froids et humides. Ces diverses circonstances sont favorables à l'invasion du tétanos, que le traumatisme soit accidentel ou artificiel. On a vu, et le baron Larrey (2) en rapporte des exemples, baucoup d'amputés immédiatement sur le champ de bataille être saisis du tétanos général, dont la mort ne tardait pas à être la conséquence.

Le tétanos se déclare rarement pendant des températures constantes froides, chaudes ou tempérées; il faut que le passage des unes aux autres soit brusque pour qu'il survienne. J'ai observé un cas de tétanos en 1847, à Bougie (Algérie), survenu à la suite d'un coup de feu dans la paume de la main qui avait nécessité la désarticulation de cette partie du membre supérieur. La température, qui avait été très-élevée dans la journée, s'était subitement abaissée et fut considérée comme la cause déterminante de cet accident, qui entraîna la mort.

---

(1) Dupuytren, *Clinique chirurgicale.*
(2) Larrey, *Mémoires de chirurgie militaire.*

On le constate plus souvent dans les climats chauds, où les variations de température sont plus fréquentes. On l'observe peu en Suède, dans le Danemark et dans les autres climats froids. On le rencontre au contraire souvent dans l'Inde, mais surtout en Ethiopie (1), où il sévit principalement sur les nouveau-nés.

Le tétanos, dit M. Duclos, professeur de clinique à Toulouse, qui survient dans les premiers jours de la vie, est assez rare dans nos régions tempérées, où l'on ne l'a guère observé que comme complication du sclérème ou endurcissement du tissu cellulaire sous-cutané. Il paraît produit surtout par l'impression du froid immédiatement après la naissance, et doit être considéré comme essentiel.

Cette terrible maladie sévit encore dans la Méditerranée, aux Canaries, aux Antilles, où la différence de température entre le jour et la nuit est si marquée. Cette influence se remarque encore sur les champs de bataille, dans les bivouacs, lorsqu'après avoir subi la chaleur du jour, les blessés restent exposés à la fraîcheur des nuits ou à l'effet des vents du nord, du nord-est, surtout lorsqu'ils sont humides et froids en même temps. On l'observe aussi dans les hôpitaux, lorsque, par suite d'un mauvais système d'aération, des courants d'air froid sont dirigés sur le lit des blessés.

Les observations du baron Larrey viennent confirmer ces différentes opinions. (2) Cet illustre chirurgien, placé pendant 30 ans de la manière la plus avantageuse pour voir cette terrible maladie, a observé de fréquents tétanos en Egypte, et cela à l'occasion des blessures les plus légères. Dans ce climat, l'humidité et le changement subit de température paraissent en avoir été les moteurs principaux. A la révolte du Caire en l'an VII (1798), les blessés furent traités dans un hôpital dont les murs étaient baignés par l'eau du Nil; le tétanos s'empara de sept d'entre eux.

A la prise de Jaffa, quelques blessés furent aussi atteints

---

(1) W. Hillary, *Observ. on the changes of the air in the island of Barbadoes*. London, 1759.

(2) Larrey, *Clinique chirurgicale des camps et des hôpitaux militaires*, t. 1er, et *Mémoires de chirurgie militaire*, t. 1er.

de la même maladie ; ils moururent tous en deux ou trois jours ; les hôpitaux étaient situés sur le bord de la mer, et la saison était pluvieuse.

Après la bataille d'Aboukir, en l'an VII (1798), on transporta les blessés dans les hôpitaux d'Alexandrie; dix d'entre eux s'étant trouvés exposés au serein et à la fraîcheur des nuits, furent atteints du tétanos, présentèrent les mêmes symptômes et moururent à peu près aux mêmes périodes.— Larrey a remarqué qu'il ne se développe ordinairement que dans les saisons où la température passe brusquement d'un extrême à l'autre. C'est ainsi que le tétanos, dit-il, est plus commun au printemps qu'en hiver ou en été.

Dans les campagnes d'Autriche, en 1809, les blessés qui se sont trouvés les plus exposés à l'impression des nuits glaciales du printemps, après avoir passé par divers degrés de chaleur, très-forte pendant le jour, ont été presque tous atteints de tétanos, qui n'a régné que pendant cette saison, pendant laquelle le thermomètre a varié constamment, du jour à la nuit, de la moitié de son ascension et de son abaissement; ce qui avait été aussi observé en Egypte.

En parcourant les auteurs qui ont écrit sur ce sujet, on lit une foule d'observations qu tendent à prouver que le tétanos peut se déclarer, soit que la blessure ait pour cause un accident ou une opération chirurgicale ; nous devons ajouter aussi que l'exaltation de l'esprit, de fortes émotions, une tristesse profonde, la crainte, le bruit, le son du canon, etc., influent beaucoup sur le développement de cette maladie. Si dans de telles circonstances des causes morales viennent se joindre aux causes physiques, le tétanos se développe presque immanquablement.

On a remarqué de tout temps que les blessures et les opérations les plus simples, chez les soldats du parti vaincu, sont toujours suivies d'accidents beaucoup plus nombreux et plus graves que dans le parti vainqueur.

On a donc été porté à considérer le tétanos comme le résultat immédiat de l'irritation quand il est produit par des causes incapables d'exciter l'inflammation. Il naît alors, en quelque sorte, d'un état général d'irritabilité qui peut être exaspéré ou même produit par l'irritation, mais non par

une irritation qui serait de nature à produire l'inflammation.

Il faut donc qu'il y ait une disposition à cette maladie, car la cause serait ici insuffisante pour produire un tel effet. C'est ainsi que la folie est produite par les plus légères causes quand l'esprit y est prédisposé. Nous avons dit que le tétanos survenait à la suite des plaies intéressant des tissus fibreux. Ces parties, en effet, dit Hunter (1), se guérissent difficilement; leur constitution est très-affablie par leurs plaies qui peuvent amener le dépérissement d'un membre, et qui sont beaucoup plus irritables que celles des autres parties, surtout quand elles sont accompagnées d'hémorrhagies.

Rien ne produit plus facilement l'irritabilité qu'une grande perte de sang, surtout quand elle complique une plaie et qu'elle survient dans une constitution qui présente la mauvaise disposition que nous signalons.

Le tétanos n'est pas toujours un accident primitif des opérations sanglantes; il se présente quelquefois après les premiers actes pathologiques qui suivent l'exécution d'une tentative de chirurgie; les pansements irritants trop prolongés, l'abus des liqueurs alcooliques, des aliments échauffants, le mécanisme ou tout irritant séjournant dans les intestins, une mauvaise nourriture, un lait trop vieux, un allaitement artificiel trop prolongé ou mal dirigé sont encore des causes qui concourent à sa production.

La maladie tient quelquefois à une affection de la moelle; si l'on enfonce une aiguille dans la moelle épinière d'une grenouille, elle se recourbe comme saisie d'opisthotonos; quelquefois la cause est dans la tête, comme l'indiquent la contorsion des yeux et l'état de la mâchoire. White et Trnka indiquent encore l'embarras des premières voies; Ploucquet, les vers; Zimmermann, un excès de gloutonnerie (2).

Le tétanos vient terminer aussi l'asphyxie produite par la respiration du gaz hydrosulfate d'ammoniaque qui se dégage des fosses d'aisances, dans l'intoxication par les champi-

---

(1) John Hunter, *Leçons de chirurgie*, t. 1er, p. 650.
(2) *De l'expérience*, t. 2, p. 425, 520, etc.

gnons, la vératrine, la noix vomique, la brucine et surtout par la strychnine ; c'est encore lui qui vient augmenter l'état de souffrance, en accélérant la terminaison fatale, comme on le voit dans de Haën (1). On y trouve encore un tétanos mortel produit par le plomb (2). Dans ce cas, les vaisseaux de la pie-mère étaient gorgés de sang, et un épanchement séreux existait à la surface du cerveau.

Nous voyons donc que le tétanos peut se déclarer dans une foule de circonstances à la suite des plaies comme sans elles : mais quelle est la cause immédiate qui préside à son développement ? C'est évidemment, avons-nous dit, une irritation extraordinaire du système nerveux.

D'après les expériences de Haller, Zimmermann, Sprengel, etc., il est démontré que les mouvements spasmodiques doivent leur naissance immédiate à l'irritation du cerveau, du cervelet, de la moelle allongée et de la colonne épinière, centre de tout le système nerveux.

Exemple : on avait enlevé à un chien la dure-mère et irrité la partie corticale du cerveau sans qu'il témoignât de vives douleurs ; on enfonça ensuite dans la substance médullaire de cet organe une sonde d'argent : alors des symptômes effrayants se manifestèrent, et le corps, agité par des convulsions, fut courbé en arc de cercle par le tétanos. La sonde retirée, les convulsions disparurent ; mais la sonde reportée dans le cervelet les fit reparaître avec une espèce de secouement mêlé de tremblement auquel succéda un état de langueur terminé par la mort.

On voit, d'après cette expérience, que l'irritation portée dans le système nerveux fait naître sur-le-champ les convulsions ; que cette irritation cessant, elles cessent bientôt, qu'elles reparaissent lorsqu'on la renouvelle. On doit conclure de ces faits que la cause immédiate du tétanos est l'irritation.

Mais lorsqu'une plaie survient sur une partie du corps éloignée des grandes masses nerveuses, un doigt, par exemple, comment supposer que l'irritation qui pourrait s'y

---

(1) De Haën, *Rat. med.*, t. 10, p. 136.
(2) De Haën, *Ibid.*, t. 10, cap. 3.

manifester donnerait naissance à de grandes convulsions? Comment une irritation aussi éloignée du tronc névrologique, dans des fibrilles nerveuses aussi déliées que celles qui portent la sensibilité dans une phalange, pourrait-elle être censée produire, donner le branle à la roideur universelle du système musculeux? Cet état morbide peut déterminer sympathiquement l'irritation de la moelle épinière. Et pourquoi ne l'attribuerait-on pas à l'affaissement qui suit la douleur et l'irritation?

Haller et Zimmermann ont non-seulement vu des convulsions universelles suivre la ligature d'un rameau nerveux; mais sa simple irritation a produit, sous leurs yeux, le même résultat. Quelle a été la cause de ces mouvements involontaires, de ces contractions violentes? Qui peut douter que ce ne soit l'irritation?

Un artisan fut blessé au pied par un clou ; le nerf plantaire se trouva intéressé ; outre l'impuissance de marcher qui survint, une douleur violente se fit sentir, un tremblement universel s'empara du blessé, survint l'emprosthotonos, dont il faillit périr.

Le docteur Sylvestre rapporte, dans ses observations médicales des physiciens de Londres, que la lésion d'un tendon d'un doigt de la main détermina le serrement convulsif de la mâchoire.

Fauchard, dans son *Chirurgien-dentiste*, parle du même accident qui arriva après l'application du cautère actuel sur une dent cariée.

Ces faits ne nous démontrent-ils pas que la cause prochaine des convulsions n'est autre que l'irritation?

Hillary, en traitant du tétanos des Barbades, l'attribue à une douleur aiguë, qui attaque le diaphragme au point de réunion de la plèvre avec la poitrine.

Morgagni, dans son immortel ouvrage sur les causes et le siége des maladies, parle d'un jeune homme de 15 ans qui, à la suite d'une contusion à la région dorso-lombaire, fut atteint du tétanos; il rapportait le développement de cette maladie à l'irritation.

Le tétanos se manifeste aussi quelquefois après la cicatri-

sation complète des solutions de continuité (1). Il faut alors supposer que chez ces sujets l'inflammation avait été la cause prédisposante et qu'elle avait déterminé dans le système nerveux un état d'irritabilité qui s'était manifesté immédiatement après sa cessation. Un jeune homme, s'étant brûlé la face avec de la poudre, s'est trouvé presque entièrement guéri au bout de quinze jours; mais, peu de temps après, il survint un trismus qui persista pendant deux mois et dont il guérit. Les plaies étaient parfaitement cicatrisées longtemps avant la fin du trismus. Un homme s'était enfoncé une cheville de bois très-aiguë dans l'éminence thénar; il en résulta une plaie qui guérit au bout de quelques jours. Cet accident arriva vers la fin du mois de mars 1831, époque à laquelle régnèrent soir et matin des vents du nord et du nord-est très-froids, tandis que dans la journée la température était très-chaude. Douze jours environ après la cicatrisation de sa blessure, le malade ressentit des douleurs très-vives dans la cicatrice ; il fut à la consultation d'abord et entra plus tard à l'Hôtel-Dieu avec tous les symptômes d'un tétanos imminent. La maladie en effet se généralisa, et la mort en fut le résultat.

Quand le tétanos se montre chez les chevaux après la section de la queue, c'est après que la plaie a suppuré et qu'elle a commencé à se cicatriser.

Ces faits semblent donc bien confirmer cette vérité pathologique, que le tétanos à la suite des plaies, comme sans elles, est immédiatement dû à l'irritation.

Nous avons dit que Ploucquet attribuait le tétanos idiopathique à la présence des vers dans l'intestin. Heister lui attribuait la même cause. C'est ce qu'il eut l'occasion de constater chez une jeune fille qui mourut et chez laquelle on trouva à l'autopsie une masse de vers dans le duodénum.

On cite des exemples de tétanos guéri par suite de l'expulsion, par le vomissement, de vers intestinaux. L'influence des vers sur le tétanos idiopathique peut-elle, d'après ces faits, être mise en doute ? Et n'est-ce pas toujours la même cause, l'irritation, qui le détermine? M. Laurens, ancien pro-

(1) John Hunter, *Leçons de chirurgie*, t. 1er, p. 650.

fesseur à l'hôpital militaire d'instruction de Strasbourg, a fait l'autopsie d'un soldat qui mourut du tétanos survenu à la suite de l'amputation du bras, nécessitée par une plaie d'arme à feu. Longtemps après l'opération et lorsque tout semblait devoir marcher parfaitement, il y trouva deux vers strongles dans le jéjunum ; il cite plusieurs exemples de ce genre. On ne peut donc se refuser à reconnaître l'existence de ces vers dans le tube digestif, comme une cause du tétanos dû à l'irritation locale déterminée par la présence de ces entozoaires.

Comment l'irritation des vers dans les premières voies peut-elle occasionner le tétanos ? On peut s'en rendre compte en considérant la naissance, le développement et la terminaison du moyen et du grand sympathique ; en suivant les plexus qu'ils forment çà et là dans les organes du bas-ventre et de la poitrine, en examinant la connexité de leurs ramifications avec une foule d'autres nerfs principaux qui se portent à la tête, au cou, à la colonne vertébrale, aux extrémités, etc., etc.

Il ne faut pas cependant être exclusif, et considérer toujours le tétanos comme le résultat de la présence des vers dans l'intestin parce que l'autopsie en aura fait découvrir quelques-uns.

On en a rencontré quelquefois qui n'avaient laissé dans les intestins aucune trace d'inflammation. Les vers tourmentent souvent les enfants, et cependant ils sont peu sujets au tétanos dans les climats tempérés et froids.

Il ne faut point nier l'influence de ces animaux dans le développement du tétanos; elle peut sans doute avoir lieu, mais beaucoup moins souvent qu'on ne le pense, surtout chez les blessés.

Plusieurs écrivains célèbres, entre autres Gallien, Fernel, Willis et Hoffmann, ont placé le siége exclusif du tétanos dans la moelle épinière. Les accidents ordinaires qui caractérisent cette affection sont propres à donner du crédit à cette idée. La moelle épinière peut être affectée, dans le tétanos, seule et simultanément avec l'encéphale. Seule, comme nous le démontrent les symptômes généraux, la plupart des organes des sens restent dans leur intégrité. L'encéphale

aussi peut être seul affecté, comme nous le prouve le trismus, qui est presque toujours le symptôme primitif et dans bien des cas le seul symptôme du tétanos. Or les muscles des mâchoires reçoivent leurs nerfs de la cinquième paire et par conséquent de l'encéphale. Ce qu'il est bon et utile de savoir, c'est que dans le tétanos l'appareil nerveux est spécialement affecté ; mais on doit le considérer comme un symptôme de maladies diverses et principalement des affections de la moelle.

Cette redoutable maladie peut se manifester dans toutes les classes, à tout âge, dans les deux sexes, chez les enfants dans les premiers jours de la vie, et c'est principalement alors qu'on le remarque. Chez eux le tétanos de la mâchoire, dit Brindel, le trismus est assez fréquent (1). Les adultes y sont plus sujets que les vieillards. Cette maladie paraît attaquer de préférence les personnes d'un tempérament sec et irritable, d'une complexion délicate et d'un esprit craintif, et non ceux qui sont forts et robustes. Les femmes en sont moins souvent atteintes que les hommes. M. le docteur Fournier Pescay (2) cite un exemple qui est peut-être le seul de ce genre, qu'une femme fut atteinte du tétanos produit par le travail d'un accouchement laborieux.

Les animaux domestiques n'en sont pas plus à l'abri que l'homme; mais il n'est pas également commun chez tous. Les causes qui le produisent paraissent être les mêmes que chez l'homme. Nous citerons un fait très-intéressant de tétanos observé dans un dépôt de remonte. 24 chevaux furent soumis le même jour à la castration; on leur fit prendre ensuite quatre fois par jour un bain froid : sur les 24 chevaux 16 périrent du tétanos du dixième au quinzième jour (3).

Le tétanos peut se déclarer quel que soit le siége de la lésion; mais une foule d'observations tendent à démontrer que les blessures du pied, même les plus légères, une simple piqûre, une légère solution de continuité, déterminent souvent ce redoutable accident.

---

(1) Brendel, *De spasmo maxillæ inferioris infantili.* Gœttingue, 1757.
(2) *Dict. des sciences médicales*, t. 35, article *Tétanos.*
(3) *Dict. de pathologie vétérinaire*, par Hurtel d'Arboval, art. *Tétanos.*

Le tétanos, dit Hunter (1), est produit plus souvent par les petites plaies que par les grandes ; ce qui provient peut-être en partie, mais non entièrement, de ce que les premières sont les plus fréquentes.

Symptomatologie. — Cette affection est presque toujours précédée d'impatiences, d'horripilations, de mouvements brusques, saccadés, de spasmes, de roideurs, de contractions passagères dans diverses parties du système musculaire, quelquefois avec crampes, soubresauts des tendons. Le tétanos n'affecte pas tout à coup et simultanément toutes les parties du corps, comme le dit Arétée (2); il s'empare de quelques-unes d'entre elles avant de s'étendre à leur totalité; cependant, si par tétanos on n'entend pas seulement une roideur générale, mais si l'on comprend encore sous ce nom certaines contractions, telles que celles qui constituent le trismus, la remarque d'Arétée sera vraie.

Le tétanos peut procéder de deux manières : de la partie blessée, ou bien d'une partie éloignée de celle-ci. Quand il procède de la partie blessée, s'il existe une plaie, on voit la suppuration diminuer puis tarir; les chairs se boursouflent, se dessèchent, deviennent d'abord rouges, puis marbrées; des douleurs aiguës se propagent dans le trajet des nerfs et des vaisseaux; un sentiment de roideur, qui augmente de moments en moments et rend de plus en plus difficiles les mouvements de cette partie, se manifeste. A cette rigidité se joignent de loin en loin des contractions et des secousses douloureuses, et la maladie envahit successivement et de proche en proche tout le système musculaire.

Dans le plus grand nombre de ces cas, et quel que soit le siége de la blessure, le tétanos commence par des parties éloignées de celles qui ont été blessées. C'est ordinairement les muscles du pharynx qu'il affecte en premier lieu; de là résulte une dysphagie plus ou moins forte, comme le fait observer Morgagni (3). Il s'étend ensuite aux muscles élé-

---

(1) John Hunter, *Leçons de chirurgie*, t. 1er, p. 651.
(2) Arétée, *De morb. acut.*, lib. 1er, cap. 5.
(3) Morgagni, *Epist.* 10, nos 2 et 3.

vateurs de la mâchoire inférieure; il y a alors serrement des mâchoires : c'est le trismus, le locked-jaw des Anglais.

M. le docteur Duclos de Toulouse prétend que, chez les nouveau-nés, toute la série des phénomènes tétaniques peut se présenter sans que le trismus existe (1). Il se trouve en cela en désaccord complet avec les auteurs qui veulent que ce symptôme soit constant. Au reste, dans le cas où il existe, le trismus n'est jamais complet chez l'enfant ; c'est un simple resserrement des mâchoires, avec des alternatives de contraction plus forte et de relâchement.

L'irritation musculaire s'étend rapidement des muscles voisins aux plus éloignés et envahit successivement toutes les autres parties du système musculaire soumis à l'empire de la volonté. Tantôt ce sont les muscles de la partie antérieure du tronc qui sont affectés; leur action est prépondérante, et alors le corps se plie en avant, c'est l'emprosthotonos; d'autres fois ce sont les muscles de la partie postérieure, alors le corps se plie en arrière, et c'est l'opisthotonos. Quelquefois ce sont ceux de l'une ou de l'autre partie latérale du tronc, le corps s'inclinant tantôt à droite, tantôt à gauche, il y a pleurosthotonos, dont on trouve des exemples dans Valsalva, Fernel (2), de Haën (3).

Des médecins anciens faisaient de cette maladie trois maladies distinctes : *Ex eo enim morbo tres quasi distinctos morbos faciunt, tetanum, emprosthotonum et opisthotonum;* ils ne parlent pas du *pleurosthotonum*. Ils donnent de la première espèce la même description que nous donnons aujourd'hui du tétanos proprement dit : « Maxillæ conglu-« tinantur et rigent, et os aperire non potest: et oculi « lacrymantur et contrahuntur, et dorsum conglutinatum « riget, et crura flectere nequit, neque manus, neque « spinam, quum autem lethalis fuit ; potum et cibos, quos « priùs accepit, aliquando per nares reddit (4).

Pour nous ce ne sont pas là, comme on pourrait le croire,

---

(1) *Gazette médicale de Toulouse,* décembre 1851.
(2) Fernel, *Pathologia,* lib. 5, cap. 3.
(3) De Haën, *Rat. med.*, t. 10, cap. 3.
(4) Hippocr., lib. 5, aph. 199.

des maladies différentes, ni même des variétés de tétanos ; ce ne sont que des degrés de la même maladie ; et pour que celle-ci se termine d'une manière fâcheuse, il faut qu'elle affecte la majeure partie des muscles du tronc et plus particulièrement les intercostaux et le diaphragme (1).

L'opisthotonos serait plus promptement suivi de la mort; il paraît que l'extension forcée des vertèbres du cou et le renversement de la tête causent une forte compression de la moelle épinière et produisent la contraction permanente du larynx et du pharynx.

Le baron Larrey dit (2) que dans les blessures qui causent le tétanos traumatique, si ce sont les nerfs de la région antérieure qui ont été lésés, il en résulte l'emprosthotonos ; que l'opisthotonos, au contraire, a lieu lorsque ce sont les nerfs de la région postérieure qui ont éprouvé la lésion ; et qu'enfin, si la cause vulnérante a traversé un membre de manière à attaquer également les deux plans de nerfs, le tétanos complet s'établit en jetant l'individu dans une rectitude totale, parce que les muscles se contre-balancent dans leur action par antagonisme, et le corps n'est pas entraîné dans une direction plutôt que dans une autre. Quelques chirurgiens croient cette opinion peu fondée.

Quant au pleurosthotonos, M. Gilbert Blanc a publié deux cas de tétanos qui s'accordent tout à fait avec les notions communiquées par Larrey, car on y voit l'affection tétanique frapper le côté du corps sur lequel se trouvait la blessure.

Le tétanos, disons-nous, débute presque toujours par une difficulté dans la déglutition, et le mal s'étend promptement aux muscles élévateurs de la mâchoire inférieure, d'où résulte la difficulté d'abaisser celle-ci. Ces difficultés s'accroissent de plus en plus, et arrivent à un tel point que les malades ne peuvent plus ouvrir la bouche, parler ou avaler la moindre goutte de liquide ; les tentatives même que l'on fait pour vaincre ces obstacles et faire prendre aux blessés quelques boissons pour étancher la soif qui les dévore, ne servent qu'à augmenter leurs souffrances, ou ces tenta-

(1) Dupuytren, *Clinique chirurgicale.*
(2) Larrey, *Clinique chirurgicale des camps et hôpitaux*, t. 1er, p. 85.

tives sont toujours suivies d'affreux redoublements dans les contractions tétaniques. Le symptôme dont se plaint ensuite le malade est une douleur vers le cartilage xiphoïde ou une douleur aiguë s'étendant de ce point vers l'épine dorsale en suivant la direction du diaphragme. Cette nouvelle souffrance amène une augmentation dans la violence des spasmes.

Le mal, en gagnant les muscles de la partie postérieure du cou, renverse la tête en arrière ; en s'étendant au dos il courbe le tronc en arc de cercle ; la paroi antérieure se prend à son tour, les muscles abdominaux commencent à être affectés eux-mêmes; le ventre est dur comme une planche, ses parois se rapprochent de la colonne vertébrale et agissent sur les viscères de cette cavité ; l'action des muscles est si violente qu'on a vu les grands droits de l'abdomen se déchirer (1). Les côtes où s'attachent les muscles abdominaux sont entraînées en bas, la poitrine est alors rétrécie.

M. le docteur Gray présenta à la société pathologique de Londres (2) une pièce anatomique sur laquelle on constatait la rupture du muscle grand droit de l'abdomen. Le tétanos était survenu à la suite de blessures légères aux doigts faites par des fragments de verre. La maladie se déclara le 16 mars, la mort survint le 23, c'est-à-dire huit jours après. Aucun symptôme n'avait altéré l'attention du côté des parois de l'abdomen. A l'ouverture du cadavre on ne trouva qu'une déchirure transversale du muscle grand droit de l'abdomen du côté droit. M. le docteur Gray fait remarquer que cette déchirure, placée à la moitié de la hauteur du muscle, a été rencontrée à la suite de contractions tétaniques violentes, et toujours dans le même point du muscle par M. Curling, comme on peut le lire dans le traité de cet auteur sur le tétanos. M. Curling, présent à la société pathologique, ajouta que depuis sa publication, il avait rencontré plusieurs exemples de rupture du muscle grand droit de l'abdomen; d'autres déchirures ont été éga-

---

(1) Samuel Cooper, *Traité élémentaire de pathologie chirurgicale*, 7e édition ; Londres, 1840.

(2) Dublin, *Medical Press*.

lement observées dans les muscles psoas et dans les muscles lombaires.

Les muscles de la poitrine ne sont ordinairement atteints qu'après ceux du ventre; mais aussi leur affection et plus particulièrement celle du diaphragme et des intercostaux est la plus fâcheuse de toutes, car, en ôtant à la respiration les divers moyens par lesquels elle se continue, cette affection fait périr le blessé par asphyxie. Les contractions spasmodiques du diaphragme se renouvellent toutes les dix ou quinze minutes et sont suivies d'un spasme et d'une rigidité extrêmes des muscles du dos, et aussi de ceux des extrémités inférieures.

Les membres tant supérieurs qu'inférieurs sont beaucoup plus rarement affectés, surtout les doigts, qui demeurent à l'abri du désordre jusqu'à la fin. La mort arrive avant que la maladie ait eu le temps de les envahir. Lorsqu'ils le sont, tous les muscles sont fortement dessinés, la peau se colle sur leur périphérie; le malade maigrit à vue d'œil; le corps entier, complétement roidi, ne forme plus qu'une seule pièce solide et inflexible, de telle sorte qu'on pourrait prendre les blessés par les pieds et les soulever sans les plier. *Totum corpus riget*, dit Hippocrate (1), *ita ut neque ab agro neque ab alio facile flecti nequit.*

Les muscles de la langue ne sont point affectés jusqu'à une époque très-avancée de la maladie. Les glandes salivaires fournissent un suc écumeux qui découle involontairement de la bouche. Ces contractions musculaires sont accompagnées, dans leurs paroxysmes, d'une douleur térébrante. Le pouls est petit, serré, précipité et irrégulier; la respiration est accélérée et difficile; mais pendant les rémissions, le pouls et la respiration peuvent ne présenter aucune altération très-notable. Dans la généralité des cas, la chaleur du corps n'est pas augmentée. Le sang ne présente pas de couenne inflammatoire dans le tétanos, et le caillot des saignées est détaché et flottant; mais ces points sont présentés d'une manière différente par les auteurs. Un auteur anglais prétend que, dans le tétanos, quand la mort survient à la

(1) Hippocrate, aphor. 197, ou liv. 5, aphor. 6.

suite de grands efforts musculaires, on trouve tout le sang presque aussi liquide que de l'eau (1).

Les urines et les matières stercorales sont retenues dans leurs réservoirs, ce qui tient moins à ce que le rectum et la vessie sont atteints dans leurs tuniques musculaires qu'à ce que les muscles de la vie de relation refusent le concours nécessaire à l'action de ces parties.

L'estomac et le cœur n'ont jamais été affectés dans les tétanos que Dupuytren a eu l'occasion d'observer.

Larrey (2) prétend, au contraire, que le cœur subissant, comme les autres muscles, des contractions, finit aussi par se roidir, et qu'il en résulte nécessairement un affaissement et un bouleversement considérables de la circulation.

Les fonctions du cerveau sont ordinairement intactes; les malades éprouvent des alternatives d'insomnie et d'assoupissement pendant lesquels ils sont agités de rêves sinistres. Il survient quelquefois du délire, mais non pas dans toute espèce de tétanos, quoique Baumer le prétende (3). Cependant la sensibilité est très-développée, et à mesure que la maladie marche, on la voit s'accroître de plus en plus et se montrer à un tel point, que le moindre bruit, la moindre secousse, les plus faibles émotions, suffisent pour la mettre en jeu et faire entrer le système nerveux et le système musculaire qui est sous sa dépendance dans un état de convulsion. C'est alors surtout que l'on voit survenir ces secousses si douloureuses qui résultent, soit de l'accroissement du mal, soit de l'inégalité de la force des muscles antagonistes, secousses par lesquelles tout le tronc est alternativement courbé et redressé violemment dans des sens contraires ; c'est alors que commencent ces efforts et ces luttes continuelles qui rendent le tétanos si douloureux et arrachent aux malades des cris si pénibles. Dès lors plus de sommeil; la fièvre s'allume, une sueur abondante et semblable à celle que pourrait provoquer un exercice immodéré ou une fatigue excessive, ruisselle sur toutes les parties du

(1) Macartney, *On inflammation*, p. 124.
(2) Larrey, *Mémoires de chirurgie militaire*, t. 1er.
(3) *Dissert. de tetano*, Giessen, 1776.

corps et principalement sur la tête, le cou et la poitrine. Les yeux s'enfoncent, larmoient, sont fixes, brillants ou rougeâtres; la face est altérée, tantôt pâle, tantôt rouge; tous les traits sont bouleversés, changés, contractés; la bouche est contournée.

Lorsque les choses en sont arrivées à ce point, une violente secousse met ordinairement fin aux jours du malade.

La mort survient le troisième, quatrième, cinquième ou septième jour, rarement le dix-septième. Hippocrate dit qu'on doit très-bien augurer d'un tétanos qui dépasse quatre jours (1). « *Qui a tetano corripiuntur, in quatuor diebus pereunt. Si verò hos effugerint, sani fiunt.* » Il est impossible de faire une application générale de cette proposition, car on a vu mourir des individus atteints de tétanos après un laps de temps plus considérable.

On doit attribuer la mort à une véritable asphyxie qui résulte de l'impossibilité où sont les malades de faire pénétrer dans les voies aériennes l'air nécessaire à l'entretien de la vie, de telle sorte qu'il semble qu'on pourrait prolonger leur existence, si l'on pouvait les faire respirer par un moyen mécanique. On doit l'attribuer aussi à la compression des viscères du bas-ventre, au resserrement du cœur et successivement à l'engorgement du cerveau, résultat de la gêne dans la circulation générale dont nous trouvons une explication assez détaillée dans Hippocrate (2).

Tous les muscles des mouvements volontaires, en se relâchant ou se contractant alternativement, favorisent le passage du sang des artères dans les veines qui parcourent ces muscles; mais si le muscle est fortement contracté, cette circulation s'effectue plus difficilement, elle peut être même entièrement suspendue en raison du degré de contraction et d'induration de la fibre musculaire. Si donc, dans le tétanos, tous les muscles des mouvements volontaires restent fortement et constamment contractés, la plus grande partie de la circulation est interceptée, et elle ne peut s'effectuer

(1) Hippocrate, lib. 5, aphor. 6.
(2) Hippocrate, parag. 2, lib. 5, aphor. 6.

seulement qu'à travers les vaisseaux qui ne parcourent pas le corps des muscles.

Quelquefois la mort est précédée d'un calme trompeur. Dans ce cas elle semble résulter d'une sorte d'épuisement des forces de la vie.

Pronostic. — La terminaison du tétanos est en général funeste ; le retour à la santé est le cas le plus rare.

Le danger est imminent dans cette maladie, surtout lorsqu'elle attaque les blessés qui ont reçu des coups de feu.

La durée peut être de quelques heures, de quelques jours, et peut se prolonger jusqu'à plusieurs mois ; mais ordinairement la mort a lieu vers le troisième ou le quatrième jour.

Selon Cullen (1), si l'on juge de cette maladie d'après les cas particuliers, on peut remarquer que quand elle est produite par la lésion des nerfs elle est plus violente et plus difficile à guérir, que si elle est l'effet du froid. Cette proposition ne nous paraît pas exacte d'après les faits observés.

Si le retour à la santé doit avoir lieu, il ne s'opère que très-lentement et progressivement ; jamais cette solution heureuse n'est subite. On peut l'espérer quand le malade a passé le sixième ou septième jour. Une transpiration abondante et générale est de bon augure.

Le tétanos chez l'enfant est presque toujours mortel. Quelle que soit l'intensité des symptômes, il est rare que l'enfant ne succombe pas dans les premiers jours de la maladie.

Traitement.—L'expérience a prouvé que, lorsque le tétanos est abandonné aux seules ressources de la nature, les individus périssent promptement. Les principales indications consistent à détruire les causes d'irritation et à rétablir les excrétions supprimées. On remplit la première indication surtout dans les blessures faites par les projectiles lancés par la poudre à canon, en faisant des incisions convenables avant l'arrivée des symptômes inflammatoires ; sinon elles sont inutiles et même dangereuses. Il faut qu'elles

(1) Cullen, *Eléments de médecine pratique*, t. 2, p. 324.

comprennent, autant que possible, tous les cordons nerveux et portions membraneuses lésés par la cause vulnérante. Les incisions pratiquées aux articulations sont en général pernicieuses, elles accélèrent plutôt le tétanos.

Il faut extraire le plus tôt possible les corps étrangers. Indépendamment de l'avantage de préserver du tétanos ou de faire cesser les premiers accidents tétaniques, ces extractions hâtives offrent encore celui d'être peu douloureuses, étant faites sous l'influence de l'ébranlement, de la stupeur occasionnés par le projectile qui abolit la sensibilité. Si l'on attend plus tard, lorsqu'un blessé a goûté quelque repos, la douleur des incisions devient très-vive et l'extraction plus difficile en raison du gonflement survenu.

Émissions sanguines.—Les opinions sont très-partagées au sujet des émissions sanguines. Les uns, avec Boyer, veulent qu'on se contente de pratiquer une ou deux saignées; d'autres, avec Lisfranc, recommandent les saignées abondantes. Les uns et les autres donnent des exemples de guérison à l'appui de leur opinion ; mais il n'y a pas encore assez de faits probants pour considérer les émissions sanguines abondantes comme très-utiles dans le tétanos. On a combiné les émissions sanguines locales avec les saignées générales. On s'en est tenu aux saignées capillaires.

Narcotiques.—Les narcotiques ont été employés dès le début et toujours à très-haute dose, et il n'en est aucun qui ait été aussi généralement administré que l'opium. Mais ce médicament est loin de toujours réussir. Les insuccès n'ont pu décréditer encore ce médicament, dont l'action stimulante chez certains sujets et stupéfiante chez d'autres, est diamétralement opposée à l'effet qu'on en attend. Cependant on cite des cas de guérison. Ainsi le docteur Littleton (1) a guéri deux enfants de 10 ans, en prescrivant à l'un 30 grammes de laudanum liquide en un jour, et à l'autre 30 grammes d'extrait d'opium en 12 heures.

L'opium a été uni à d'autres substances.

---

(1) Trousseau et Pidoux, *Traité de thérapeutique.* Paris, 1847, 3e édition.

M. Herpin, chirurgien de l'hôpital de Tours (1), a traité avec succès un trismus traumatique, en faisant prendre pendant trois jours au malade une infusion aromatique additionnée de laudanum 1 gramm., liqueur d'Hoffmann 3 gramm., et une potion de 250 gramm. avec sulfate de quinine 1 gramm., extrait de valériane 4 grammes, camphre 2 grammes.

Larrey (2) dit que l'expérience lui a prouvé que de tous les remèdes conseillés par les praticiens habiles, l'extrait gommeux d'opium combiné avec le camphre et le nitrate de potasse purifié, dissous dans une petite quantité d'émulsion et donné à des doses plus ou moins fortes, agit d'autant plus favorablement que les malades qui ont de la répugnance pour les autres liquides prennent avec plaisir cette mixture, dont on seconde les effets par la saignée si elle est indiquée, et par les vésicatoires selon les circonstances.

Antispasmodiques. — On a employé successivement le camphre, le musc, le castoréum, l'assa-fœtida ; le musc est, de tous les médicaments antispasmodiques, celui dont l'action est la plus active et la plus efficace.

La belladone a été administrée aussi quelquefois avec succès. Dans deux cas de tétanos survenu d'une blessure au pied, le docteur Bresse, médecin militaire à l'hôpital de Rennes (3), a réussi en administrant la teinture alcoolique de belladone à la dose de 40 à 70 grammes de teinture (5 parties d'extrait pour 11 d'alcool à 34°), en friction sur toute la surface du corps et principalement sur les régions où la rigidité convulsive était la plus forte.

M. Lenoir (4) a, dit-il, obtenu plusieurs fois la guérison du tétanos traumatique, à l'aide de la belladone et des bains de vapeur.

Tartre stibié.—On trouve dans les recueils de médecine quelques cas de guérison du tétanos par l'émétique à haute dose, comme dans la pneumomie.

---

(1) *Gazette des hôpitaux*, septembre 1852, et *Bulletin général de thérapeutique*, 30 octobre 1852.

(2) Larrey, *Mémoires de chirurgie militaire*, t. 1er.

(3) *Gazette médicale*. Paris, 17 novembre 1849, p. 893.

(4) *Union médicale*, 8 novembre 1849.

Mercuriaux. — Ils ont été employés tant à l'extérieur qu'à l'intérieur ; mais on ne trouve pas dans la science de cas de guérison assez nombreux pour juger d'une manière définitive la valeur des préparations mercurielles dans le traitement du tétanos.

Inhalations d'éther.—Plusieurs cas de tétanos traités avec succès par ce moyen.—Premier cas : un ouvrier charpentier, âgé de vingt ans, fut atteint d'une légère piqûre à la face plantaire du pied ; elle était guérie lorsque, le neuvième jour, survinrent le trismus et l'opisthotonos.

Deuxième cas : un vigneron, âgé de 49 ans, se fait, le 27 juillet, une légère excoriation au petit orteil ; le 30, survient un peu de difficulté pour écarter les mâchoires ; le 7 août, la roideur était générale, trismus, contractions fréquentes des parois thoraciques et abdominales ; guérison dans les deux cas, par les inhalations d'éther.

Dans un cas de trismus, M. Philippe de Reims éthérisa et obtint la guérison en quelques jours.

Observant que la susceptibilité à éprouver l'action stupéfiante de l'éther diminuait rapidement et finissait par disparaître, grâce à l'effet de l'habitude, M. Petit (1) pense que pour éviter cette tolérance (qui pourrait être un inconvénient grave avant que la maladie soit domptée) on ferait bien, après avoir employé pendant quelques jours l'éther, de faire prendre du chloroforme, et *vice versâ*.

Selon M. Jules Roux de Toulon, l'utilité de l'éthérisation n'est plus contestée aujourd'hui ; on sait, dit-il, par des exemples nombreux, qu'à mesure que l'anesthésie se prononce, l'état convulsif diminue et cesse constamment. A la vérité, ce moyen palliatif ne se transforme pas toujours en agent de guérison radicale ; mais on peut espérer que, sans devenir un spécifique assuré, il peut être désormais le remède principal du tétanos.

M. Jules Roux a proposé, nonobstant l'éthérisation générale, l'éthérisation directe ou locale des surfaces traumatiques, convaincu que la cause du tétanos traumatique existe d'abord au lieu de la blessure.

---

(1) *Gazette médicale*, Paris, 10 mars 1849, p. 185.

Il présente enfin l'éther comme une ressource précieuse dans le cas où l'amputation est nécessitée par la lésion traumatique qui a déterminé le tétanos, afin de pallier, sinon d'abolir, les accidents consécutifs de l'opération (1).

Amputation. — Le succès aussi inattendu que complet, obtenu de l'amputation du membre blessé dans la personne d'un officier attaqué d'un tétanos chronique, a porté Larrey à mettre en question si, dans cette maladie déterminée par une blessure qui lèse une partie des extrémités inférieures, il ne vaudrait pas mieux emporter, par l'amputation, le membre blessé au moment où les accidents du tétanos se déclarent, que d'attendre les ressources de la nature et de remèdes très-incertains la guérison qui a lieu si rarement. Si le tétanos est chronique, comme cela se remarque quelquefois, l'amputation peut être faite dans tous les temps de la maladie, pourvu qu'on choisisse le moment d'intermission que laissent les accidents. Elle ne réussirait pas également dans le tétanos aigu s'il était avancé et que les muscles du membre que l'on doit couper fussent fortement contractés et roides.

Lorsqu'il est bien reconnu que le tétanos est déterminé par la blessure, il ne faut pas hésiter de faire l'amputation dès l'apparition des accidents. On peut s'assurer qu'il est traumatique, par la nature de la plaie, la marche des premiers symptômes et en considérant l'époque de leur invasion, qui se fait du cinquième au quinzième jour au plus tard.

La section du membre faite dans les premiers moments de la déclaration des accidents, interrompt toute communication de la force du mal avec le reste du sujet.—Cette division dégorge les vaisseaux, fait cesser les tiraillements nerveux, et détruit la mobilité convulsive des muscles. Ces premiers effets sont suivis d'un collapsus général qui favorise les excrétions, le sommeil, et rétablit l'équilibre dans toutes les parties du corps.

---

(1) *De l'éthérisme dans le tétanos traumatique*; Jules Roux, in-8°. Paris, 1848.

Dupuytren dit aussi (1) que si l'amputation pouvait être employée avec succès dans le tétanos traumatique, ce serait dans celui qui procède ainsi d'un membre blessé vers le tronc. Mais pourtant il a plus d'une fois éprouvé que, même dans ce cas, ce moyen ne réussit pas toujours. Il donne le fait suivant à l'appui de cette assertion. Une jeune dame fut atteinte du tétanos à la suite d'une fracture comminutive de la jambe ; il commença par les muscles du membre fracturé et ne les avait point encore franchis lorsqu'il fut appelé avec le baron Larrey; ils décidèrent que l'amputation seule avait quelques chances en faveur de la guérison, et Dupuytren la pratiqua avec son habileté ordinaire ; mais la marche de la maladie ne fut ni suspendue ni ralentie un seul moment ; le tétanos devint général et l'infortunée succomba.

Quant aux indications de l'amputation dans le tétanos, M. Jules Roux dit que, sans être un moyen curatif de cette redoutable maladie, elle est d'une grande utilité quand le tétanos survient après des blessures irrégulières, compliquées de corps étrangers difficiles ou impossibles à extraire entièrement, de déchirure de nerfs, enfin de lésions que le chirurgien peut croire capables d'entretenir les accidents traumatiques; enfin, s'il y avait déjà, par le fait même de la blessure, indication suffisante d'amputer, l'apparition du tétanos la confirme et la rend tellement impérieuse, qu'on ne serait pas pardonnable d'hésiter alors à sacrifier le membre (2). Telle était l'opinion que le baron Larrey avait plusieurs fois exprimée.

Tétanos des nouveau-nés. — Quel est, chez l'enfant, le traitement à opposer à la marche d'une affection aussi redoutable? La thérapeutique a en vain essayé toutes les ressources; cependant le médecin ne peut rester inactif et doit essayer, parmi tous les moyens, ceux qui ont paru amener le plus d'amendement dans l'état des malades.

Le tétanos des nouveau-nés n'ayant aucun caractère de spécificité, il faut chercher à bouleverser l'organisme; on

(1) Dupuytren, *Clinique chirurgicale*, t. 5.

(2) *De l'amputation dans le tétanos* ; Jules Roux, in-8°. Paris, 1848.

doit proscrire les saignées tant locales que générales; l'enfant est trop faible pour supporter une perte de sang, quelque minime qu'elle soit. Doit-on tout au plus se permettre d'appliquer une ou deux sangsues pour dégager localement? Les purgatifs au contraire paraissent avoir le mieux réussi; on emploie de préférence le calomel à la dose de 5, 10, 15 centigrammes dans les vingt-quatre heures. Il faudra éviter de donner des purgatifs susceptibles d'occasionner des coliques qui pourraient augmenter l'intensité des symptômes. On secondera l'action des purgatifs par une révulsion à la peau, à l'aide de ventouses sèches, appliquées le long du canal rachidien, et des frictions douces avec des liniments opiacés sur les parties affectées. L'opium à l'intérieur doit être proscrit chez les nouveau-nés d'une manière rigoureuse et absolue; on pourra avoir recours aux potions éthérées et antispasmodiques, dont l'emploi, il faut dire, n'a pas eu un grand succès.

Précautions hygiéniques. — Il est essentiel d'éviter de placer les blessés dans des salles basses, humides et où soufflent les vents du nord et du nord-ouest. Le placement des camps peut favoriser le tétanos, ou y prédisposer si les lieux de station sont bas, humides, au bord des lacs ou des fleuves, ou environnés de marécages.

On ne doit pas, autant que possible, faire voyager les blessés la nuit; il faut les garantir du froid.

Dans les hôpitaux, il convient d'entretenir dans les salles une température modérée durant l'hiver, et savoir néanmoins renouveler l'air en temps utile; il faut enfin prévenir toutes les circonstances propres à nuire directement ou indirectement aux malades.

TÉTANOS TRAUMATIQUE,

TRAITEMENT BASÉ SUR LA CHLOROFORMISATION FRÉQUENTE; GUÉRISON.

Observation recueillie par M. Mercier, médecin principal à l'hôpital militaire de Rennes.

Gortais (Théophile-Jean), âgé de 31 ans, ouvrier forgeur au 1er régiment d'artillerie à pied, est un homme d'un tempérament sanguin e

d'une forte constitution. Le 4 avril 1865, il se livrait à son travail ordinaire, à l'arsenal de Rennes, lorsqu'un marteau pesant de six à sept kilogrammes glissa de l'enclume où il avait été posé, et vint tomber sur son pied gauche, d'une hauteur d'un mètre environ. Les deux premiers orteils en furent violemment ecchymosés et meurtris. Il en résulta même, pour le gros, une plaie saignante pour laquelle le blessé consulta un empirique qui lui fit appliquer sur le mal je ne sais quel remède, *une espèce de pommade verte*, pour me servir de l'expression même du militaire. Celui-ci n'en continua pas moins à faire son service tout en boitant un peu et en se servant d'un soulier coupé. Dix jours après l'accident, il commença à ressentir des crampes et de la roideur dans la jambe de ce côté, puis, peu à peu, ces symptômes se propagèrent jusqu'au tronc. Vers le 27 avril, une sensation pénible de constriction apparut à l'intérieur de la gorge, et il s'aperçut que ses mâchoires se serraient malgré lui. Enfin le 29, voyant son état s'aggraver de jour en jour, il se décida à se présenter à la visite. M. le médecin-major du corps ayant tout de suite reconnu chez lui des manifestations insolites, le fit d'abord admettre à l'infirmerie pour l'observer. Mais ayant bientôt constaté une affection sérieuse, il s'empressa de le faire transporter à l'hôpital, où il fut admis le 1er mai. Voici quels étaient les symptômes le jour de son admission :

Au tronc, presque tous les muscles étaient dans un état de violente contracture : on était particulièrement frappé par les reliefs que formaient sous la peau les grands pectoraux et les droits antérieurs de l'abdomen qui présentaient au palper la sensation de corps durs et tendus ; la même rigidité existait dans les muscles des mâchoires et dans ceux du cou que l'on voyait se dessiner sous la forme de cordes saillantes : il en était de même des masses charnues de toute la région postérieure du tronc ; et lorsqu'on essayait de faire asseoir le malade sur son lit, manœuvre toujours longue et difficile, le corps entier se mouvait comme s'il eût été tout d'une pièce. Le serrement des mâchoires, autrement dit, le trismus, rendait l'articulation de la parole très-empêchée, et c'était à peine si, après beaucoup d'efforts, on pouvait opérer entre les mâchoires un écartement suffisant pour faire boire le malade. La contracture, qui était généralisée au tronc, n'existait pas au même degré dans les membres : ici elle n'apparaissait que par intervalle et sous forme de vives secousses. Du reste, il n'y avait rien de particulier dans l'état général : l'intelligence était parfaitement nette, et, à part un peu de dépression et de fréquence dans le pouls et une gêne assez notable dans la respiration, causée par la constriction mécanique de la gorge et des parois thoraciques, on ne remarquait en dehors du système actif de l'appareil locomoteur aucun symptôme saillant qui méritât d'être noté. Quant à la plaie du pied, elle était complétement cicatrisée, et il ne restait plus de cette blessure par écrasement qu'une coloration livide et bleuâtre au-dessous et dans les environs de l'ongle du gros orteil.

Traitement : tilleul édulcoré et potion composée comme suit :

Sulfate de quinine.	1 gramme.
Teinture d'opium.	5 décigrammes.
Ether sulfurique.	1 gramme.
Eau.	100 grammes.

A prendre par cuillerées à soupe à intervalles de demi-heure.

Le 2, même état : bouillon, tilleul, potion composée comme la veille, mais dont on double les doses de teinture d'opium et d'éther ; bain tiède prolongé autant que possible ; le malade y reste plus de deux heures : dans la soirée, potion antispasmodique.

Dans les journées des 3 et 4, la contracture ne fait qu'augmenter et s'étend avec la même énergie jusqu'aux muscles des membres qui n'y avaient encore participé qu'à un faible degré ; par intervalles, tout le corps se trouve rapidement et instantanément soulevé par de fortes secousses que l'on dirait être provoquées par une décharge électrique. Boissons et potions comme la veille, bain tiède prolongé.

Le 5, la rigidité tétanique est plus prononcée que jamais. Saignée du bras de 450 grammes, potion avec teinture d'opium et éther sulfurique, de chaque, 2 grammes.

Ce même jour, à la visite du soir, on trouve le malade dans un état de contracture générale vraiment effrayant par la gêne qu'il apporte à tous les actes physiologiques où les muscles interviennent, et notamment la respiration : on dirait qu'il est menacé de suffocation. Le cas est pressant; que faire? On songe au chloroforme, et on le fait respirer au malade, absolument comme s'il s'agissait de le préparer à subir une grande opération chirurgicale. Sous l'influence des premières inhalations de cet agent *mystérieux et terrible*, comme le dit M. Flourens, on voit d'abord les bras, les jambes se soulever progressivement et la contraction musculaire s'exagérer encore, puis, les mouvements respiratoires se précipiter et, en moins d'une minute, à cet état si tendu, si roide, succède, comme par enchantement, une détente générale des muscles qui, immédiatement, reprennent toute leur souplesse normale. Alors, l'écartement des mâchoires se fait avec la plus grande facilité, et le malade peut ingérer ses boissons et sortir pour la première fois d'une manière complète la langue que l'on trouve couverte d'un enduit saburral d'un gris sale très-épais. Mais la fatigue, causée par la longue et pénible contracture à laquelle il a été soumis pendant si longtemps, a développé des foyers de douleurs dans maintes régions et notamment au côté gauche des lombes où il éprouve comme la sensation d'une grosse boule. Potion avec chloroforme, 2 grammes, et teinture d'opium, 1 gramme ; trois ventouses scarifiées au point douloureux.

Le 6, la nuit a été relativement bonne : le malade a eu un peu de sommeil, ce qui ne lui était point arrivé depuis le commencement de sa maladie. Cependant, le relâchement produit dans les puissances musculaires par cette chloroformisation n'a point été de longue durée : le matin on constate que la rigidité tétanique a repris toute son intensité

des premiers jours. Bouillon, tilleul ; potion avec teinture d'opium, 2 grammes, et chloroforme, 4 grammes. Dans cette journée, on soumet le malade trois fois à la chloroformisation, savoir : le matin, après la visite et dans l'après-midi, à trois heures et huit heures : chacune de ces séances est toujours suivie d'une cessation immédiate de la contracture et, partant, d'un grand soulagement pour le malade ; malheureusement cette intermission n'est point de longue durée et ne lui donne guère qu'une demi-heure de répit.

Le 7, la nuit a été moins bonne que la précédente : la rigidité est très-prononcée, les secousses tétaniques ont été très-nombreuses depuis la dernière chloroformisation : le facies du malade est profondément altéré : le pouls est petit et vif. Bouillon maigre, tilleul, chloroformisation suivie de l'apaisement ordinaire. Une constipation opiniâtre existant depuis huit jours, on prescrit une potion avec poudre de jalap, 2 grammes. Le soir, ce dernier remède n'ayant point agi, on donne 12 décigrammes de calomel : on prescrit de plus une potion éthérée à 2 grammes, et on opère deux fois la chloroformisation dans l'après-midi. Grand calme jusqu'à minuit ; secousses tétaniques faibles et distancées de douze à quinze minutes. Vers le matin, les secousses redeviennent fréquentes et fortes ; le calomel n'a pas plus opéré que le jalap pour vaincre la constipation.

Le 8, à la visite du matin, le malade est très-fatigué ; la contracture est toujours générale et très-énergique, la faiblesse est grande. Limonade citrique, potion avec huile de ricin, 60 grammes, douze ventouses scarifiées sur la longueur du rachis, chloroformisation. Dans l'après-midi, on prescrit une potion avec sulfate de quinine, teinture d'opium et éther sulfurique, de chaque, 2 grammes ; de plus, on chloroformise deux autres fois.

Le 9, la nuit a été très-agitée et sans sommeil, les secousses ont été très-énergiques et se répétaient presque à chaque minute : l'état orageux et fortement électrique de l'atmosphère pendant cette nuit-là a sans doute contribué à cette aggravation des symptômes nerveux : il y a eu trois selles liquides abondantes, par suite de l'emploi de la potion à l'huile de ricin. Bouillon, tilleul, potion opiacée et éthérée à 1 gramme de chaque substance, trois chloroformisations dans la journée.

Le 10, le malade a dormi toute la nuit et n'a eu que des secousses rares et faibles ; le pouls est normal, le facies très-bon ; la contracture a quitté en partie les muscles de la poitrine et de l'abdomen, mais elle maintient toujours le cou roide et les mâchoires serrées, mais modérément : en somme, il y a une amélioration notable et la première que l'on constate à ce degré depuis le commencement de la maladie. Bouillon, tilleul, limonade vineuse, potion avec teinture d'opium et éther, 1 gramme de chaque ; on s'abstient de chloroformiser dans cette matinée. Le soir, la contracture a repris partout avec énergie : il y a impossibilité de faire boire le malade même à la cuiller, tant le trismus est prononcé. On se hâte de reprendre la chloroformisation, qu'on répète une autre fois avant la nuit : ce moyen produit son effet accoutumé, c'est-à-dire la

détente immédiate, mais momentanée, de tous les muscles contracturés.

Le 11, à la visite du matin, tous les muscles sont encore dans un état de grande rigidité ; les secousses ont été assez fortes pendant la nuit, et le malade n'a eu que quelques heures de sommeil, vers le matin. Du reste, il est toujours plein de courage et d'énergie, et il demande instamment qu'on lui fasse respirer le chloroforme, ce qui lui procure tant de bien-être, au moins pendant quelques instants. Bouillon, tilleul, limonade vineuse, potion avec extrait de belladone, 1 décigramme, et éther, 2 grammes ; une chloroformisation qui est la seizième depuis que l'on a commencé à faire usage de ce moyen de traitement. Dans la soirée, les symptômes s'aggravent et la contracture est extrême, particulièrement aux mâchoires et au cou ; les commotions tétaniques sont générales et très-violentes ; on observe une fréquence et une concentration du pouls plus accusées que jamais ; le malade est inondé de sueurs. Potion antispasmodique ; deux chloroformisations.

Le 12, amélioration marquée ; résolution presque complète de tout le système musculaire ; grand bien-être ressenti par le malade ; pouls normal. Bouillon, crème de riz au lait, limonade vineuse, sulfate de quinine, 8 décigrammes ; chloroformisation que l'on répète deux fois le soir ; on complète le traitement de cette journée par une potion antispasmodique.

Le 13, la roideur a reparu, mais modérément ; le ventre est un peu météorisé, la langue épaisse et très-sale. Bouillon maigre, tilleul, une bouteille d'eau de sedlitz à 50 grammes. Dans l'après-midi, la rigidité augmente ; il y a de l'anxiété et, par instants, on remarque comme un arrêt de toutes les puissances inspiratrices : mais ce qui tourmente le plus le malade, c'est une sensation très-incommode de boule dans le dos, ce qui lui fait dire qu'il a comme un boulet de 48 dans cette partie du corps. Deux chloroformisations et une potion antispasmodique.

Le 14, le purgatif de la veille a amené quatre selles copieuses ; la première partie de la nuit a été très-tourmentée, mais, à partir de minuit, le calme et le sommeil sont arrivés : au moment de la visite, l'état de contracture est peu prononcé. Le traitement de ce jour se compose des trois chloroformisations ordinaires, d'une potion antispasmodique et d'une autre potion avec 1 décigramme de musc. Bouillon.

Le 15, l'état du malade est très-satisfaisant : toute la nuit s'est passée dans le repos et dans un sommeil très-calme, exempt de secousses. Traitement comme le jour précédent.

Le 16, l'amélioration fait des progrès soutenus ; il y a toujours un peu de rigidité, mais elle est loin de conserver cette âpreté des premiers jours. L'ensemble de l'état du malade et un je ne sais quoi répandu sur toute son habitude dénotent que l'affection est à sa période décroissante et qu'elle va définitivement céder. D'ailleurs, depuis l'origine des symptômes, il s'est écoulé des jours nombreux ; et chaque journée que l'on gagnait ainsi était une raison de plus d'espérer une terminaison

heureuse. Bouillons, chocolat, potages; potion avec castoréum, 5 décigrammes; potion antispasmodique; 2 chloroformisations.

Un ordre m'ayant désigné pour faire partie du personnel médical des hôpitaux du camp de Châlons, où je devais être rendu le 20 mai, à dater du 17, je laisse mon malade aux soins de mes collaborateurs de l'hôpital de Rennes, MM. Blanvillain et Buffé. Ces messieurs, du reste, n'avaient jamais cessé de le voir avec moi depuis son entrée à l'hôpital et de m'aider de leurs conseils : ils se trouvaient donc parfaitement édifiés sur l'origine, la nature de la maladie et le traitement suivi jusque-là, et je ne suis que juste en attribuant à chacun d'eux une bonne part du succès qui a si heureusement couronné nos communs efforts.

Je continue donc les détails de cette observation d'après les documents recueillis par M. Buffé après mon départ, et qu'à ma prière il a eu l'obligeance de m'adresser. J'y vois que, du 17 au 25 mai, la maladie a suivi une marche progressivement décroissante et que, pendant toute cette période, le traitement a été invariablement le même que celui qui avait déjà été prescrit par moi le 16 : bouillons et potages, potion avec castoréum, 5 décigrammes, potion antispasmodique; inhalation du chloroforme, deux fois par jour.

Le 26, la rigidité tétanique n'existe plus qu'aux mâchoires et dans une faible mesure. Dès ce jour, on cesse l'emploi du chloroforme, on continue à prescrire une potion antispasmodique : on donne une nourriture plus substantielle dans laquelle on fait entrer quelques aliments solides.

Le 30, il ne reste plus de contracture nulle part, pas même aux mâchoires, qui, après avoir été les premières atteintes par le mal, furent les dernières à être débarrassées : le malade peut les mouvoir à son gré, broyer et mastiquer ses aliments; il se lève et se promène dans la salle : il reste un peu de constipation que l'on combat par quelques légers laxatifs. On maintient l'usage de la potion antispasmodique pendant deux ou trois jours encore.

Le 10 juin, le rétablissement peut être considéré comme complet : l'appétit est excellent, le malade reprend chaque jour une nouvelle somme de forces, et il se livre sans fatigue à la promenade pendant une grande partie du jour : toutes les fonctions de l'économie, en un mot, ont repris leur rhythme normal. Il sort le 5 juillet, pour aller dans sa famille jouir d'un congé de convalescence.

On voit dans cette observation que le trismus, qui a commencé le 27 avril, a été le premier symptôme qui ait paru; on voit aussi qu'il a été le dernier à s'éteindre, et que, dès le 28 ou 29 mai, il n'en restait plus aucun vestige. On peut donc restreindre entre ces deux termes extrêmes la durée totale de la maladie, qui aurait été par conséquent de vingt-neuf à trente jours. Dans cette période, combien de substances médicamenteuses, combien de moyens de traitement

employés ! On remarquera avec quelle tolérance parfaite le malade a supporté tous ces agents thérapeutiques divers et donnés à doses très-élevées, l'opium surtout. D'où il semblerait résulter que les organismes placés dans des conditions pathologiques possèdent des grâces d'état qu'ils n'ont sans doute pas également quand ils sont dans les conditions naturelles et physiologiques : car, je suppose qu'un homme à l'état de santé ne supporterait pas sans danger une thérapeutique aussi énergique que celle qui a été employée chez ce malade, sans jamais paraître le troubler le moins du monde.

Mais ces divers agents ont été, je pense, trop nombreux, trop variés pour que l'on puisse, relativement à la terminaison de la maladie, faire la part de celui-ci ou de celui-là. En est-il de même du chloroforme, qui est celui de tous les remèdes qui a été employé ici avec le plus de suite? On a vu, en effet, que du 5 au 26 mai, c'est-à-dire dans une période de vingt et un à vingt-deux jours, il a été mis en usage, sous forme d'inhalations, deux et souvent trois fois par jour, soit cinquante ou cinquante-deux fois dans le cours de tout le traitement. Or, que le chloroforme ait eu ici une action particulièrement, radicalement efficace, c'est ce que je me garderai bien d'affirmer. Tout ce que je puis dire et sur quoi je ne saurais assez insister, c'est que du moment où l'on a commencé à le faire respirer pour la première fois, le malade a commencé à éprouver un apaisement qu'aucun des nombreux moyens employés jusque-là n'avait encore pu lui procurer. Cette sédation, à la vérité, n'était que momentanée et la contracture reparaissait bientôt après quelques minutes de relâche. Mais, dans des souffrances si atroces que celles causées par cette redoutable affection, c'était avoir déjà beaucoup gagné que de donner quelques instants de répit au patient. Celui-ci, d'ailleurs, en sentait si bien les bons effets, qu'il en réclamait l'application, qu'on ne rendait jamais assez fréquente à son gré. A supposer donc que la chloroformisation fréquente n'ait eu ici aucune influence sur le fond même de la maladie, aucune action curatrice proprement dite, n'est-ce pas assez de cette rémission bienfaisante dans les symptômes de contracture

qu'elle amenait toujours à sa suite, pour le faire prendre de plus en plus en estime par les médecins qui auraient à lutter contre le tétanos? Dans le cas qui m'occupe, elle n'a été encore employée que d'une manière insuffisante et pour ainsi dire à petites doses : mais qui peut prévoir les effets que l'on pourrait en obtenir si l'on avait la hardiesse d'en user d'après une méthode encore plus persévérante et pour ainsi dire continue? N'est-il pas permis de tout oser dans une maladie dont les cas de guérison ont été jusqu'ici de très-rares exceptions?

ÉTUDES SUR LES VINS ROUGES SUCRÉS DU DÉPARTEMENT DE VAUCLUSE;

Par M. Massie, pharmacien-major de 1re classe à la Pharmacie centrale.

Le raisin est le fruit du *vitis vinifera* de Linné; il existe un grand nombre de variétés de vignes; les plants le plus généralement cultivés dans le département de Vaucluse sont ceux nommés, dans le pays, *Pique-poule*, *Grenache*, *Mourrus*, *Bérard*, *Connoise*, *Tinto*, *Vacarèze*, *Clairette*, *Picardan* et *Bourboulengue*. Les deux premiers produisent les meilleurs vins.

Le département de Vaucluse compte 37,000 hectares de vignes, répartis sur le territoire de 150 communes, et partagés entre 39,280 propriétaires. Ces 37,000 hectares produisent environ, récolte moyenne, 300,000 hectolitres de vins, dont 180,000 sont consommés dans le département; le surplus est exporté. On n'en convertit qu'une faible portion en eau-de-vie.

La vigne est tenue quelquefois à une assez grande hauteur; les ceps sont robustes et donnent fort longtemps; ils forment des allées dans lesquelles on passe la charrue et où l'on sème du grain. Les meilleurs vins proviennent généralement des vignes basses, qui sont toujours très-nombreuses. Parmi le grand nombre de vignobles que contient le département, on en distingue plusieurs qui fournissent de bons vins; exemple : *Château neuf du pape*, *Sorgues*,

Aubignean, *Baume* et *Mazancet*. On en compterait un bien plus grand nombre, si les propriétaires apportaient plus de soin dans le choix des plants, dans la culture de la vigne et dans la manière de faire le vin.

La maturité du raisin est une condition essentielle de la qualité du vin ; cette condition se manifeste généralement, dans le département de Vaucluse, lorsque la vendange se fait dans le mois de septembre ou dans les premiers jours d'octobre.

Dans les contrées méridionales de la France et de l'Espagne, même dans les années ordinaires, le moût de raisin contient toujours une forte proportion de glucose; le dédoublement de ce sucre pendant l'acte de la fermentation produit, dans ces vins, une proportion d'alcool qui est généralement trop grande, 13, 14 et 15 p. 100. Ces vins sont très-chargés en couleur, peu agréables à la vue et au goût; ils sont plats tout en déterminant une chaleur alcoolique dans la bouche, et ils sont généralement astringents à cause de leur séjour prolongé sur la rafle du raisin. Le commerce n'en fait habituellement usage que pour rehausser les vins faibles. Je voudrais que l'on fît, dans ces contrées chaudes, la contre-partie de ce qui se pratique en Bourgogne et en Champagne, c'est-à-dire qu'au lieu d'ajouter du sucre au moût, on y ajoutât de l'eau, de manière qu'il ne possédât, après la fermentation, que 10 à 11 pour 100 d'alcool. Le vin, étant alors moins alcoolique, aurait plus de goût, renfermerait plus de bitartrate de potasse et d'autres sels minéraux qu'un excès d'alcool précipite, et auxquels certainement le vin doit quelques-unes de ses qualités.

Par cette addition d'eau, il se produirait moins d'acide succinique, moins de glycérine, substances qui donnent au vin un goût douceâtre désagréable et le rendent susceptible de devenir facilement acide. Sa conservation y gagnerait beaucoup. Il serait aussi plus limpide et moins coloré.

Au mois de novembre 1865 je reçus de Vacqueiras (Vaucluse) un tonneau de vin rouge ordinaire ; je fus surpris de sa saveur sucrée. Je pris alors divers renseignements dans le département ; il me fut répondu que le vin de l'année était resté doux, même après une bonne fermenta-

tion. Au mois de mars 1866 j'en fis une étude attentive ; il était limpide, foncé en couleur, âpre au goût, quoique la saveur sucrée en fût très-prononcée ; il rougissait le papier bleu de tournesol, et sa densité se trouvait représentée par 0,994. M. Filhol, qui s'est occupé des vins du département de la Haute-Garonne, leur a trouvé une densité de 0,991 à 0,998. M. Fauré a trouvé 0,984 pour les vins rouges de la Gironde et 0,996 pour les vins blancs.

Le vin qui nous occupe, peut donc prendre place, d'après sa densité, à côté des vins de la Haute-Garonne et des vins de Bordeaux ordinaires.

Après trois distillations successives, à l'aide de l'alambic de Salleron, j'ai obtenu 13,6 pour 100 d'alcool.

Cette proportion d'alcool se rapproche beaucoup de celles que Gay Lussac indique pour les vins de Rivesaltes et de Nice.

Un décilitre de vin mesuré à la température de + 15°, et évaporé jusqu'à siccité dans une capsule de porcelaine, a fourni pour résidu un extrait pesant 4g.5, ce qui ferait 45 grammes par litre. Cet extrait est mou, grenu, d'une couleur rouge intense, et d'une odeur agréable ; sa saveur est âpre, aigrelette et cependant fortement sucrée. M. Filhol, que nous avons déjà cité, n'a trouvé que 19 à 28 gr. au plus d'extrait dans les vins du département de la Haute-Garonne. Les autenrs qui se sont occupés de la falsification des vins n'admettent, comme on sait, qu'une moyenne d'extrait de 22 grammes par litre. Cette proportion peut être exacte pour les vins récoltés dans certaines parties de la France; mais elle est certainement au-dessous de la vérité pour les vins du Midi, surtout pour les vins qui n'ont qu'une année de fabrication. Du reste, la proportion d'extrait dans les vins peut varier considérablement suivant que l'été aura été chaud et sec et que les raisins auront accompli leur entière maturité. Le jus de raisin étant, dans ce dernier cas, très-sucré, la fermentation alcoolique est fort longue à se terminer, et il reste presque toujours dans les vins du Midi une quantité variable de sucre qui ne se dédouble que plus tard, ce qui augmente le poids de l'extrait. On sait, en ce qui concerne la récolte de 1865, que les raisins étaient déjà parfai-

tement mûrs au mois de septembre, qu'on les a cueillis par un beau soleil et à la suite d'un été chaud et sec. Le suc de ces raisins, sous l'influence de la chaleur, s'est en quelque sorte concentré dans chaque grain et le moût s'est trouvé être très-sucré. D'après la proportion d'alcool obtenue, on peut évaluer à la quantité énorme de 350 à 400 grammes le glucose contenu dans un litre de moût.

Extrait du vin du Vaucluse. Si nous traitons 45 grammes de cet extrait, provenant de l'évaporation d'un litre de vin, par de l'alcool à 90° et à une douce chaleur, il reste un résidu solide, brun, qui, après dessiccation à 100°, pèse 6 grammes 5 décigrammes. Ce résidu représente le bitartrate de potasse et les différents sels minéraux contenus dans le vin. Les 6 grammes 5 décigrammes, calcinés dans une capsule de platine jusqu'au rouge blanc, laissent une matière saline, dont le poids s'élève à $2^g,7$. Le carbonate de potasse existant dans cette matière saline est égale à $1^g.7$, chiffre correspondant à $4^g,59$ de bitartrate de potasse. Les autres sels, sulfate de potasse, sulfate de chaux, phosphate de chaux, chlorure de sodium, fer, silice, sont représentés par $1^g,91$.

La liqueur alcoolique filtrée, étant évaporée très-lentement au bain-marie, donne un liquide sirupeux, limpide et d'une couleur brunâtre ; le poids en est de $38^g.5$ par litre.

Gay-Lussac avait admis que, dans l'acte de la fermentation, le sucre de raisin était totalement transformé en alcool et en acide carbonique suivant l'équation suivante : $C^{12}H^{12}O^{12} = 2\,C^4H^6O^2 + 4CO^2$. M. Pasteur a déterminé d'une manière précise, que, dans toute fermentation alcoolique, il se produisait toujours, outre l'acide carbonique et l'alcool, pour 0/0 de sucre, 0,6 d'acide succinique et 3,2 de glycérine. Nous allons essayer dedoser ces divers principes dans le vin de Vaucluse.

Glucose. — $C^{12}H^{12}O^{12}$. 10 centimètres cubes de la liqueur cupro-potassique de Fehling (1), étendue de 40 cen-

(1) 20 centimètres cubes de cette liqueur sont entièrement décolorés par 0,096 de glucose.

timètres cubes d'eau distillée, ont été portés à l'ébullition dans un petit ballon en verre ; à ce moment j'ai ajouté, au moyen d'une burette graduée, le vin sucré, préalablement décoloré au charbon animal bien purifié, jusqu'à ce que tout le sel de cuivre fût réduit. J'ai trouvé, après trois opérations, la quantité de *vingt grammes de sucre par litre.*

Glycécine. $C^6H^8O^6$. Demi-litre de vin, décoloré au moyen du charbon animal bien purifié, a été évaporé très-lentement au bain-marie, jusqu'à consistance d'extrait. Cet extrait a été traité par l'alcool à 90°, qui a dissous le sucre de raisin, la glycérine et l'acide succinique. La liqueur alcoolique fut traitée ensuite par une dissolution de potasse dans l'alcool; la potasse se combine avec le glucose et forme un composé insoluble qui se précipite en prenant l'aspect d'un liquide épais. Il faut alors décanter le liquide surnageant. C'est dans ce liquide que se trouvent la glycérine et le succinate de potasse, solubles l'un et l'autre dans l'alcool. On sature la potasse par l'acide sulfurique et l'excès de celui-ci par quelques gouttes d'ammoniaque liquide ; les sulfates de potasse et d'ammoniaque, étant tous les deux insolubles dans l'alcool, se précipitent. Il ne reste alors dans la liqueur que la glycérine et l'acide succinique; on filtre, on lave le filtre avec de l'alcool, et l'on soumet à une évaporation lente au bain-marie, jusqu'à ce que le liquide, d'une apparence sirupeuse, ne change plus de poids. La quantité de ce sirop se trouve être de $17^g,4$ par litre. Ce chiffre nous représente la proportion de glycérine impure et celle de l'acide succinique.

Acide succinique. $C^8H^6O^8$. Le mélange de glycérine et d'acide succinique est traité par l'eau de chaux bien limpide jusqu'à saturation complète de l'acide ; il se forme un succinate de chaux insoluble dans l'eau et dans l'alcool. Faisant évaporer très-lentement au bain-marie, reprenant ensuite le résidu par de l'alcool à 90°, on dissout la glycérine et on laisse le succinate de chaux, $C^8H^4O^6\ 2\ CaO$, que l'on reçoit sur un filtre taré. Après l'avoir lavé à l'alcool et desséché, son poids était de $0^g,396$, ce qui nous représente $0^g,299$ d'acide succinique, que nous avons pu mettre en

liberté en décomposant le succinate de chaux par l'acide sulfurique.

La petite proportion d'acide succinique existant dans ce vin m'a d'abord surpris, sachant que M. Pasteur en a généralement rencontré une plus grande quantité dans les vins qu'il a analysés. J'ai pensé alors que du plâtre avait pu y être ajouté au moment de la fermentation, et que l'acide succinique avait sans doute été saturé par de la chaux libre. La minime quantité que j'obtins, représentait uniquement l'acide succinique produit ultérieurement après la sortie du vin de la cuve. Des expériences faites dans le but d'éclaircir ce point m'ont démontré que le vin rouge de Vaucluse avait, en effet, été plâtré.

Le plâtre que l'on ajoute aux vins du Midi est d'un blanc rosé; sa cuisson paraît être plus prolongée que pour le plâtre ordinaire: aussi contient-il de la chaux caustique, du carbonate de chaux et souvent même du sulfure de calcium provenant de l'action du charbon ou des gaz carburés sur le sulfate de chaux.

Pour m'assurer que l'acide succinique était saturé par le plâtre que l'on ajoute au vin pendant la fermentation vineuse, j'ai fait les expériences suivantes :

Mélange n° 1.

Sucre candi.	100
Eau distillée.	800
Levûre de bière.	010

Mélange n° 2.

Sucre candi.	100
Eau distillée.	800
Levûre de bière.	010
Plâtre rosé.	010

Après un mois, à la température de 25°, la transformation du sucre a été complète dans les deux liqueurs. Dans la première, j'ai constaté, par les moyens connus, la présence de l'acide succinique, tandis que je n'ai rien retrouvé dans la seconde. Maintenant, plus de doute que l'acide succinique peut être saturé par le plâtre impur qu'on ajoute au vin.

Tannin. —J'ai dosé le tannin par deux procédés. 1° J'ai fait une solution de gélatine titrée, dont 100 parties, en volume, précipitent un gramme de tannin. Cette solution, versée dans 100 grammes de vin, m'a donné le poids du tannin, qui a été évalué à 1 gramme par litre.

2° A un morceau de peau de bœuf fraîche dépourvue de son poil, plongé pendant longtemps dans le vin, le tannin s'est combiné ; le résultat a été le même qu'avec la solution de gélatine. On a encore obtenu par litre 1 gramme de tannin.

La composition du vin rouge du département de Vaucluse se trouve donc être la suivante.

Densité à + 15° = 0,994.

Eau		819
Alcool		136
Ethers divers (bouquet)		Extrait 045
Sucre de raisin	20,00	
Glycérine impure	17,00	
Acide succinique	00,20	
Tannin et matière colorante	01,00	
Matières extractives	0,30	
Bitartrate de potasse	4,49	
Tartrate de chaux	1,91	
Sulfate de potasse		
Sulfate de chaux		
Phosphate de chaux		
Chlorure de calcium		
Silice et fer		
		1000

D'après l'analyse de ce vin nous voyons qu'il y a encore 20 grammes de glucose par litre et 17 grammes de glycérine. La présence de ces deux substances sucrées dans le vin de la récolte de 1865 nous explique facilement sa saveur particulière peu de temps après sa sortie de la cuve.

Il y avait lieu de penser que la présence d'une aussi forte proportion d'alcool, 13,6 pour 0/0, pouvait bien être un obstacle au dédoublement complet du sucre. Voici les expériences que j'ai faites:

Mélanges.

N° 1.	1/2 litre de vin.	N° 2.	1/2 litre de vin.
	Eau distillée. . . 50 gramm.		Eau distillée. . . 60 gramm.
	Levûre de bière. 4 *id.*		Levûre de bière. 4 *id.*

Mélanges (suite).

N°3.	1/2 litre de vin.	
	Eau distillée. . .	70 gramm.
	Levûre de bière.	4 *id.*
N°4.	1/2 litre de vin.	
	Eau distillée. . .	80 gramm.
	Levûre de bière.	4 *id.*
N°5.	1/2 litre de vin.	
	Eau distillée. . .	90 gramm.
	Levûre de bière.	4 *id.*
N°6.	1/2 litre de vin.	
	Eau distillée. . .	100 gramm.
	Levûre de bière.	4 *id.*
N°7.	1/2 litre de vin.	
	Eau distillée. . .	150 gramm.
	Levûre de bière.	4 *id.*
N°8.	1/2 litre de vin.	
	Eau distillée. . .	200 gramm.
	Levûre de bière.	4 *id.*
N° 9.	1/2 litre de vin.	
	Levûre de bière.	4 gramm.

Après être restés 15 jours dans une étuve chauffée à 28°, tous ces mélanges avaient cessé de fermenter, le produit fut collé, puis filtré et distillé.

Le n° 1 donna alcool, 12,6 p. 100	Le n° 6 donna alcool, 11,2 p. 100
Le n° 2. . . . . 12,5 *id.*	Le n° 7. . . . . 10,2 *id.*
Le n° 3. . . . . 12,2 *id.*	Le n° 8. . . . . 9,5 *id.*
Le n° 4. . . . . 11,7 *id.*	Le n° 9. . . . . 14,5 *id.*
Le n° 5. . . . . 11,5 *id.*	

Ces différents échantillons furent abandonnés à eux-mêmes dans notre laboratoire. Après 6 mois, les n°s 1, 2 et 3 étaient acides; après 8 mois, les n°s 4, 5 et 6 l'étaient aussi; et après 9 mois, le n° 9 contracta la même acidité ; mais les n°s 7 et 8 n'ont éprouvé aucun changement. Ce fait est curieux, je le constate seulement, en attendant que de nouvelles expériences viennent le confirmer. C'est bien surprenant, en effet, de voir des vins, contenant 14.5 : 12.2, etc., d'alcool, être de moins bonne conservation que ceux qui n'en renferment que 10.5 et 9.5. La glycérine serait peut-être la cause de ce phénomène, parce qu'elle paraît se transformer, en présence du ferment, en acide acétique avant l'alcool.

Je fis des mélanges de ce même vin de Vaucluse, d'eau et de levûre de bière, dans les proportions d'une bonne fermentation, et je les ai exposés à une température favorable de 25° à 30° pendant deux semaines; le vin, après ce laps de temps, avait cessé d'être sucré. Dans deux autres expériences, j'ai ajouté au vin pur du ferment et du sucre de canne, et, après un mois de séjour dans un milieu où la température était restée constante à 28°, la fermentation s'était établie, et par conséquent l'alcool n'était pas un obstacle au dédou-

blement du glucose. Cependant il faut bien admettre que cette grande proportion d'alcool, 13.6 p. 0/0, arrête momentanément la fermentation jusqu'à ce qu'une combinaison plus intime des éléments du vin se soit produite, ou qu'un changement de température en ait modifié la stabilité.

Ce même vin, pris au tonneau au mois de juillet, soumis immédiatement à la distillation, donne 14.1 pour 0/0 d'alcool, au lieu de 13.6 p. 0/0 qu'il accusait au mois de mars. L'extrait n'y figure plus que pour 3.6 p. 0/0, au lieu de 4.5 ; il y a donc eu 9 grammes de sucre transformés en acide carbonique et en alcool. Le vin, au contraire, qui avait été mis en bouteilles n'avait subi aucun changement du mois de mars au mois de juillet ; il renfermait toujours 13.6 p. 0/0 d'alcool et 20 grammes de glucose par litre.

D'après ce que j'ai observé, le ferment n'est pas détruit dans le vin sucré du Midi; son action n'est que plus ou moins paralysée, suivant la température, par la présence d'une proportion d'alcool s'élevant à 13, 14, 15 et 16 p. 0/0.

J'ai voulu encore me rendre compte de l'action de la chaleur sur le vin ; je fis les mélanges suivants :

Vin, 1/2 litre ; eau, 1 p. 100 ; le mélange contenait, alcool p. 100				13,93
Idem.	2.	*idem*.	*idem*.	13,76
Idem.	3.	*idem*.	*idem*.	13,59
Idem.	5.	*idem*.	*idem*.	13,25
Idem.	10.	*idem*.	*idem*.	12,40
Idem.	pur, sans addition d'eau.			14,1

Les bouteilles contenant ces vins furent placées dans une étuve où la température était de 26°. Après une vingtaine de jours, le vin avait perdu sa saveur sucrée. Soumis à la distillation, on y a constaté les différences suivantes dans les proportions d'alcool :

Vin, 1/2 litre ; eau, 1 p. 100, contenait alcool p. 100,				14,31
Idem.	2. . . .	*idem*.	*idem*.	14,12
Idem.	3. . . .	*idem*.	*idem*.	13,93
Idem.	5. . . .	*idem*.	*idem*.	13,55
Idem.	10. . . .	*idem*.	*idem*.	12,6
Idem.	pur, sans addition d'eau.			14,5

Ces expériences nous ont donc permis de constater que le vin, exposé à la chaleur, complète sa fermentation,

puisque presque tout le glucose disparaît et que la quantité d'alcool est devenue plus grande; il conserve cependant encore 5g,2 de glucose par litre. L'extrait n'y figure plus qu'avec le chiffre de 31g,8.

Le vin pendant son séjour à l'étuve a pris une belle couleur pelure d'oignon; il s'y est développé un arome agréable, semblable à celui des vins d'Espagne; son goût est devenu très-délicat, et il ne ressemble plus du tout au premier vin. Il ne suffit plus que de le coller avec des blancs d'œufs, pour faire disparaître une partie de son astringence et l'obtenir d'une limpidité parfaite. Si l'on voulait détruire entièrement le ferment contenu dans ce vin, il n'y aurait qu'à l'exposer à une température de 60 à 70 degrés.

Sa composition à la sortie de l'étuve était la suivante :

	Eau	823,2
	Alcool	145,0
	Ethers divers (bouquet)	Extrait, 031,80
5,50	Sucre non transformé	
18,00	Glycérine impure	
00,30	Acide succinique	
1,00	Matières colorantes et tannin	
4,59	Bitartrate de potasse	
0,50	Matières extractives	
	Tartrate de chaux	
	Idem de potasse	
	Sulfate de chaux	
1,91	*Idem* de potasse	
	Chlorure de calcium et potasse	
	Phosphate de chaux	
	Silice, fer, etc.	
		1000,00

Composition du même vin en tonneau, pour un litre :

Alcool, 141cc; extrait, 36g; sucre non transformé, 6g,6; résidu de l'incinération, 2g,7.

Composition d'un vin de Vacqueiras (*Vaucluse*), *année* 1864 :

Un litre contient : alcool, 141cc; extrait, 30g; sucre non transformé, 5g,0; résidu de l'incinération, 2g,10.

Composition d'un vin de Sérignan (*Vaucluse*), *année* 1863 :

Un litre de ce vin renferme : alcool, 126cc; extrait, 27g; sucre non transformé, 4g4; résidu de l'incinération, 1g,8.

Résumé. — D'après les expériences consignées dans ce travail, je me crois autorisé à conclure :

1° Que le vin reste doux, même après une bonne fermen-

tation, toutes les fois que le moût de raisin est très-sucré, parce qu'une partie du glucose échappe à la fermentation et que, de plus, il se forme dans ces conditions une forte proportion de glycérine ; 2° que la fermentation vineuse dure fort longtemps dans un moût très-sucré ; 3° que les vins du midi de la France sont généralement très-alcooliques, et qu'il suffirait d'ajouter un peu d'eau au moût sucré pour les rendre plus agréables ; 4° que plus il y a d'aloool dans un vin, plus il y a de la glycérine et moins de sels minéraux ; 5° que le poids de l'extrait du vin s'accroît suivant la proportion de sucre de raisin non dédoublé pendant la fermentation alcoolique ; 6° que la proportion d'extrait peut encore être augmentée par la présence de la glycérine, qui se trouve toujours en rapport avec l'alcool formé ; 7° que la glycérine dans le vin, en présence du ferment, peut se transformer en acide acétique avant l'oxydation de l'alcool ; 8° que le ferment n'est pas détruit dans le vin après la fermentation, qu'il n'est que paralysé par la présence de l'alcool, mais pouvant reprendre son activité aussitôt qu'on en diminue la proportion ; 9° que la chaleur de 25 à 30° favorise singulièrement la fermentation vineuse et modifie d'une manière incontestable et avantageuse la qualité du vin ; 10° que le ferment du vin n'est véritablement détruit qu'à une température de 70° ; 11° et, enfin, qu'on peut ne pas trouver d'acide succinique dans un vin plâtré.

VARIÉTÉS.

BIOGRAPHIE DU Dr BOUDIN (1)

MÉDECIN PRINCIPAL DE 1re CLASSE EN RETRAITE, RÉDACTEUR DU RECUEIL DE MÉMOIRES DE MÉDECINE MILITAIRE ;

SUIVIE D'UN INDEX BIBLIOGRAPHIQUE DE SES OUVRAGES ;

PAR J.-A.-N. PERIER,
Ancien médecin en chef des Invalides.

MESSIEURS,

Le 9 mars dernier, s'est éteint, à Paris, après une longue maladie, le

(1) Cette notice a été lue par M. Perier à la Société d'anthropologie, dans la séance solennelle du 20 juin 1867.

docteur Boudin. — La science et la philosophie médicales perdent en lui une lumière, le pays un conseil, l'armée un ami.

La Société d'anthropologie, dont il était l'un des membres les plus éminents, ne pouvait manquer de rendre à sa mémoire un hommage pieux et solennel. C'est cette tâche, trop grande, qui nous a été dévolue, et que nous venons remplir devant vous, sans avoir consulté nos forces. — Nous essayerons d'être l'interprète de tous, en essayant aussi d'acquitter pour nous-même une dette intime.

Le docteur Boudin était un type de savant, un type pur, heurté, rigide, inflexible : nous le disons à sa louange. Car si les traits fortement accusés, ou même excessifs, ont leurs défauts, les vertus qu'ils comportent sont surtout de premier ordre. — Inhabile à capter les faveurs de l'opinion, dédaigneux de transactions, de suffrages trop chèrement achetés, il a toujours marché d'un pas ferme et résolu dans la voie qui lui paraissait être celle du juste et du vrai.

Penseur et travailleur intrépide, fils de ses œuvres, jusqu'à son dernier souffle il n'a cessé de produire avec une fécondité merveilleuse. Et les sujets les plus inexplorés, les plus larges, les plus ardus étaient ceux qu'il recherchait de préférence, comme s'accommodant le mieux avec les allures de son esprit profond, en même temps qu'imaginatif et généralisateur.

Tout ce qu'il a écrit, les nombreuses recherches auxquelles il s'est livré, les idées qu'il a semées, tout le travail d'investigation que l'on doit à son impulsion énergique et magistrale, ne sauraient être appréciés sommairement.—Mais nous esquisserons, en développant davantage les points de vue anthropologiques, cette vie exubérante, consacrée tout entière à l'étude.

Né à Metz (Moselle), le 27 avril 1806, le docteur Boudin (Jean-Christian-Marc-François-Joseph) n'avait pas encore soixante et un ans.—Il était issu d'un père français, simple soldat qui s'était élevé par lui-même jusqu'au rang d'officier supérieur, et d'une mère bavaroise, de famille noble et distinguée. Les membres de cette famille occupent encore aujourd'hui de hauts emplois dans la magistrature de Munich; les ascendants paternels avaient été dès longtemps les maîtres d'école de leur village (dans le département de la Meuse) : c'étaient, comme on le disait, des *savants*. — On peut croire qu'il tenait de l'héritage maternel l'élévation des sentiments, la délicatesse de la pensée; tandis que de son père, homme d'épée, il tenait l'honneur du caractère et le dévouement au pays, qualités qui valent aussi des parchemins.

Nous ne savons que peu de chose de son enfance et de sa jeunesse. Bien différent de ceux dont la personnalité revient sans cesse dans leurs écrits, dans leurs discours, il laissait la parole à l'idée, au fait, sans se préoccuper du *moi*. — Il parlait peu du passé, tant il vivait vite. Il avait la fièvre du présent et de l'avenir. Il avançait toujours et ne regardait pas volontiers derrière lui.

Sa mère était morte en lui donnant le jour. Et son père, ayant été attaché au commandement de la place de Mayence (alors chef-lieu du département du Mont-Tonnerre), c'est au lycée de cette ville que l'enfant fut envoyé de bonne heure, et qu'il fit toutes ses études.

Ses souvenirs lui rappelaient parfois, sans qu'il en tirât vanité, les avantages qu'il avait remportés sur ses condisciples, ses faciles progrès dans les langues classiques, dans les mathématiques, dans la physique.

Il devint même le répétiteur de plusieurs de ses camarades : encore sur les bancs, il essayait de professer. — Ce qui n'est pas douteux, c'est que ses études furent brillantes et solides. Et dans l'âge mûr, sa mémoire, toujours jeune, n'avait pour ainsi dire rien oublié de ce qu'il avait appris.

Après le type originel, ce qui fait l'homme, c'est l'éducation. Et sans doute que celle qu'il reçut dans un milieu tout germanique, en fécondant des germes héréditaires, fut aussi pour quelque chose dans cette tournure d'esprit investigateur, méditatif, même dogmatique qui le caractérise ; tandis qu'il est en même temps avide de connaître, curieux de voir, esclave des faits et de l'expérience. — Il lui faut des faits, toujours des faits, des nombres, qu'il collige, qu'il groupe avec une sagacité, une aisance étonnantes.

Dès sa jeunesse, il est épris de la musique, qu'il cultive avec une sorte de passion. Dès lors aussi se manifeste chez lui quelque penchant pour les arts. Mais ce qui nous importe davantage, c'est qu'il est doué à un rare degré de la faculté d'apprendre et de s'assimiler les langues vivantes. Et de là le privilége qu'il possédait de puiser dans les œuvres de la littérature médicale étrangère des connaissances qu'il fait siennes d'abord, et qu'il répandait ensuite à pleines mains.

A l'âge de dix-huit ans (1824), il entre dans la chirurgie militaire, comme élève, à l'hôpital d'instruction de Metz ; et, en 1826, on le nomme sous-aide à l'armée d'expédition d'Espagne, où il demeure deux ans. — En 1828, il est appelé à faire campagne sous le ciel de la Morée. Et pour un esprit comme le sien, c'était avoir du bonheur ; car nulle expédition ne pouvait sourire davantage à cette vive intelligence, pleine encore des grandeurs classiques de la Grèce. — Il paraît cependant que, dès ce moment, le côté pratique des choses l'emportant, les misères de nos soldats, décimés dans les boues du marais de Navarin, firent sur lui plus d'impression que la splendeur des souvenirs. Cette impression ne s'effaça point. Déjà se révélait le médecin, et l'homme qui devait jeter tant de lustre sur la carrière qu'il allait parcourir.

Rentré dans les hôpitaux de la métropole, il est reçu docteur à Strasbourg, en 1830 ; et, l'année suivante, il devient chirurgien aide-major au 17e de ligne. C'est en 1832 qu'il passe médecin-adjoint, et qu'il est attaché au lazaret de Marseille.

En 1835, le choléra envahit cette cité, qu'il frappe avec une violence extrême. Les habitants fuient en masse ; la désolation, la terreur sont au comble. L'illustre Larrey envoyé sur le théâtre épidémique, nous avions été chargé de l'accompagner. Et c'est dans ces conjonctures que nous vîmes pour la première fois le docteur Boudin, se multipliant et luttant de toutes ses forces. — Qu'il nous soit permis de le dire, il nous avait été donné de connaître le vénéré Chervin ; et nous étions imbu de ses principes. Le docteur Boudin les partageait. Ce fut cette communauté de sentiments et de vues en matière sanitaire, peut-être aussi la communauté de la situation, qui nous lièrent bientôt, et pour toujours.

C'est vers ce temps qu'il fonde la *Gazette médicale de Marseille*, qui n'eut pas une longue durée, et qu'il y publie, sur les mesures sanitaires, divers articles, auxquels succédera plus tard (en 1839) son mémoire intitulé : *Coup d'œil sur notre législation et sur nos institutions sanitaires et sur les modifications dont elles sont susceptibles, spécialement dans l'intérêt de l'armée et de nos rapports avec l'Algérie.* — Dans ce mémoire, il critique avec force et il dénonce les

abus séculaires et scandaleux de notre système quarantenaire, particulièrement en ce qui concerne les communications entre Marseille et Alger. Il insiste à son tour sur la nécessité d'une prompte réforme dans nos règlements sanitaires, réforme survenue depuis ce temps. Il demande que les quarantaines imposées alors aux provenances algériennes soient supprimées. Et il a le mérite de contribuer à la suppression de ces pratiques surannées, dans lesquelles le grotesque le disputait à l'absurde.

En 1837, étant médecin ordinaire, il est appelé à la direction médicale de la seconde expédition de Constantine. Cette armée expéditionnaire devait payer au choléra un de ces tribus terribles que ne sauraient oublier ceux qui en furent témoins. A son retour sur Bône, elle joncha de tombes la route parcourue ; chaque halte en portait des traces ; et les voitures, en arrivant au gîte d'étape, comptaient quelquefois autant de cadavres que de malades.—Etant à Mjez-Hammar, chargé du service, le docteur Boudin fut atteint lui-même, et dirigé sur Bône. Pouvant à peine se tenir à cheval, il s'y fit attacher, sentant bien qu'il lui fallait échapper au foyer morbifique. C'est ainsi qu'il arrive au port d'embarquement. Un navire était en partance, on l'y transporte ; il a changé d'air, il est sauvé.

A Alger, pendant un séjour de près de trois ans (1838-40), le docteur Boudin étudie sans relâche les manifestations pathologiques de cette terre encore essentiellement paludéenne, en les comparant avec celles de même nature qu'il avait observées sur divers points de la France, de l'Allemagne, de l'Espagne, de la Morée. Et, peu de temps après, il date de Marseille (en 1841) son *Traité des fièvres intermittentes, rémittentes et continues des pays chauds et des contrées marécageuses.*

Ce livre original, modèle d'exposition et de concision, arrivait à point. Des doctrines contradictoires se disputaient le terrain de l'étiologie et de la pathologie, de la thérapeutique des fièvres de marais. —L'auteur restitue à l'influence miasmatique tout ce qui lui est dû. Ces maladies, quels qu'en soient le type et la gravité, procèdent toutes du même agent pyrétogénésique ; toutes résultent de l'infection du sang par le miasme. Le solidisme ne saurait leur assigner un siége, les phénomènes de localisation n'étant que des coïncidences, et seulement des effets éventuels de la réaction organique contre l'intoxication. Et de là même, de cette diathèse sanguine spéciale, la médication spécifique, qui n'exclut nullement telle ou telle autre médication locale.

C'est là notamment qu'il publie ses vues sur certaines immunités que paraissent entraîner les endémies paludéennes, et ses observations curieuses sur la rareté de la phthisie pulmonaire et de la fièvre typhoïde dans les pays à fièvres de marais ; d'où sa doctrine de l'antagonisme entre ces maladies et les affections *limnhémiques*, doctrine qu'il reproduit ensuite et qu'il défend avec éclat. C'est là aussi que, tout en maintenant l'action curative incontestée du sulfate de quinine, il fait connaître ses premières expériences sur l'emploi des préparations arsenicales dans ces fièvres, et qu'il donne des préceptes pour l'administration de ce médicament héroïque, qui lui doit sa réhabilitation actuelle. — Sans entrer dans le débat, nous ne voudrions pour preuve de l'importance de ces observations et de ces expériences, que les discussions chaleureuses qu'elles ont soulevées et qui ne pouvaient manquer d'un grand intérêt scientifique (1).

---

(1) Voyez : *Essai de géographie médicale; — De l'influence des localités*

Le docteur Boudin n'avait pas vu sous un jour favorable les choses de l'Algérie.—Il refusait aux Français le pouvoir de s'adapter à la colonisation agricole dans ce pays, ou du moins il ne leur accordait ce bénéfice et celui de l'acclimatement qu'au prix d'*immenses difficultés*. Ce qu'il y a de certain, c'est que tous les documents statistiques qu'il invoquait étaient bien faits pour donner à réfléchir. Cependant, on peut dire qu'il arrivait là ce qui arrive presque partout, dans les milieux méridionaux peu différents de la patrie. Les premiers colons courent de grands risques, en frayant la route; puis, le sol s'épure, le climat se modifie et l'équilibre tôt ou tard s'établit. Mais il ne voit que le côté sinistre, le poids du fardeau qui pesait sur la France; et il fait entendre à diverses reprises un cri d'alarme qui retentit par la suite jusqu'à la tribune de nos Chambres législatives, où le député Desjobert s'en faisait l'écho (1). — La polémique fut ardente. Et il advint que ces opinions, heureusement trop exclusives, qui poussaient à l'abandon du sol ou tout au moins de la colonisation, valurent à leur auteur des critiques amères, et lui suscitèrent des inimitiés, des rancunes qui le poursuivirent jusqu'à la fin. Mais hâtons-nous de reconnaître que ces opinions, dont on lui faisait un crime, étaient empreintes de conviction et qu'elles étaient dictées, non-seulement par le patriotisme, mais par un esprit d'indépendance, trop rare parmi ceux que leur intérêt met aux prises avec les sévérités du devoir.— Et reconnaissons, en outre, qu'elles ont été fructueuses, en provoquant la controverse, et finalement par les mesures d'hygiène qu'elles devaient suggérer.

L'année 1840 ayant retrouvé le docteur Boudin médecin en chef de l'hôpital militaire de Marseille, le *Bulletin de la Société royale de médecine* de cette ville insère son *Essai de Géographie médicale* (1842-43), qui fut traduit en allemand, et qui sera l'esquisse du *Traité de géographie et de statistique médicales*, œuvre capitale de l'auteur, et qui suffirait à sa gloire de savant.

De Marseille il passe à Versailles, en 1843. Puis, ayant conquis par ses services le séjour de Paris et le grade de médecin principal, nous le voyons successivement attaché à l'état-major de la 1re division militaire, médecin en chef de l'hôpital du Roule, de celui de Vincennes, et enfin de l'hôpital Saint-Martin, jusqu'au moment de sa mise à la retraite, dont il devait si peu profiter..... Durant cette période, il avait été détaché à l'armée des Alpes, comme médecin en chef (1848-49), et à l'armée d'Italie, où il remplit ces mêmes fonctions, après le départ de M. Hipp. Larrey (1859).

Médecin d'armée, il en possède toutes les aptitudes, il en comprend

---

marécageuses sur la fréquence et la marche de la phthisie pulmonaire et de la fièvre typhoïde; — Nouveaux documents sur la rareté de la phthisie et de la fièvre typhoïde dans les localités marécageuses; — Appréciation à leur juste valeur des objections présentées contre le principe de l'antagonisme; —Question de l'antagonisme et rétablissement des termes du problème; — Etudes sur l'emploi thérapeutique des préparations arsenicales dans les fièvres paludéennes, etc., etc. (Voir l'*Index bibliographique*).

(1) Voyez : *Etudes sur la mortalité et sur l'acclimatement de la population française en Algérie;— Colonisation française en Algérie*; — *Lettres sur l'Algérie; — De l'occupation des lieux élevées considérée comme moyen de diminuer la mortalité en Algérie; — Statistique de la population de la France et de ses colonies d'après les derniers recensements; — Histoire statistique de la population en Algérie, d'après les documents officiels les plus récents*, etc, etc.;— Desjobert, *Discours* dans le *Moniteur universel* des 9 juin 1847, 20 déc. 1850, etc.

hautement la mission. Comme hygiéniste, reculer les limites de la conservation du soldat, éclairer par tous les moyens ce grave problème, tel est le but ; et c'est dans ce but qu'il a l'idée féconde de mettre à contribution les matériaux fournis par les statistiques étrangères, et qu'il se livre si vaillamment à leur appréciation comparée sur la plus large échelle, et suivant toutes les conditions d'existence des troupes de races différentes, sous les divers climats (1). — Les documents sur l'état sanitaire et la mortalité dans l'armée n'étaient pas publiés en France ; et nous étions distancés sous ce rapport par les autres grandes nations. Le docteur Boudin appelait de ses vœux cette publication dès l'année 1846. Et nul doute qu'il ne lui revienne quelque part d'initiative dans la fondation de notre *Statistique médicale de l'armée.*

Nous avons parlé du *Traité des fièvres intermittentes.* Comme clinicien, on lui doit encore une *Histoire du typhus cérébro-spinal ou de la maladie improprement appelée méningite cérébro-spinale épidémique.*—C'est une monographie complète de l'affection qui fit tant de ravages, il y a peu d'années (de 1837 à 1849), dans nos places fortes et nos villes de garnison ; et cette maladie n'est autre que le vrai typhus, celui de 1813 et 1814. Selon l'auteur, elle peut n'offrir aucune lésion anatomique appréciable ; elle est très-probablement communicable.—L'emploi de l'opium à hautes doses en constitue le traitement le plus efficace (2).

Nous ne faisons que mentionner, en passant, le soin qu'il prit de colliger et de réunir en faisceaux les instructions et les dispositions qui régissent diverses matières d'administration médicale, et qui doivent guider le médecin militaire dans leur application (3). — Mais combien d'améliorations hygiéniques dans les casernes, les hôpitaux, les prisons sont dues à son impulsion persévérante ! Là, comme toujours, il voit de haut et loin, à la manière des anciens, nos modèles. Et, de même qu'il proclame le bénéfice que l'on retire de certains lieux et des hauteurs en particulier, comme moyen de diminuer la mortalité, il insiste sans relâche, sur les dangers de l'encombrement, et sur la nécessité de l'aération dans les locaux occupés par les troupes : l'aération, qui tenait tant de place dans sa pratique hospitalière et civile, un très-petit nombre de médicaments aidés des agents de l'hygiène, en faisant tous les frais. —Enfin, combien de questions n'ont pas contribué à résoudre ses investigations sur le recrutement et sur l'aptitude au service, dans leurs rapports non-seulement avec la taille, nous y reviendrons, mais avec le poids, le périmètre thoracique, le fardeau, les fatigues du soldat (4) ! On aurait à moins mérité la reconnaissance de l'armée.

---

(1) Voyez : *Études d'hygiène publique sur l'état sanitaire et la mortalité des armées de terre et de mer; — Hygiène militaire comparée et statistique médicale des armées de terre et de mer ;—Etudes sur l'état sanitaire et la mortalité de l'armée ; — Etudes statistiques et médicales sur les armées étrangères,* etc.

(2) Voyez aussi : *Du typhus cérébro-spinal, ou études sur la nature de la maladie décrite sous le nom de méningite cérébro-spinale épidémique, et sur ses rapports avec la maladie qui a régné en 1814 dans une grande partie de l'Europe ; — Recherches sur les causes et la nature du typhus cérébro-spinal (méningite cérébro-spinale épidémique).*

(3) Voyez : *Système des ambulances des armées française et anglaise; instructions qui règlent cette branche du service administratif et médical; — Résumé des dispositions légales et réglementaires qui président aux opérations médicales du recrutement, de la réforme et de la retraite dans l'armée de terre.*

(4) Voyez : *Etudes sur le recrutement de l'armée ; — Histoire médicale du*

Ces œuvres d'hygiène et d'économie militaires avaient pour le docteur Boudin un attrait irrésistible. Mais la statistique générale, la physiologie et la pathologie comparées, mais l'ethnologie, voilà encore son domaine de prédilection. C'est à ce vaste domaine qu'appartient le plus grand nombre de ses écrits ; et c'est là surtout que son génie éclate ; c'est là que sa place est marquée au premier rang des philosophes hygiénistes.

Les travaux de cette nature ont trait à des sujets si divers, ils comprennent tant de sortes d'études, géographiques, historiques, sociales, que nous ne tenterons point même de les passer en revue. La plupart se trouvent dans les *Annales d'hygiène publique et de médecine légale.* Le docteur Boudin en était, depuis vingt ans, l'un des rédacteurs les plus infatigables; et il avait obtenu ce titre en remportant deux fois le prix institué par le comité de cette rédaction : d'abord, pour son mémoire : *De l'influence des localités marécageuses sur la fréquence et la marche de la phthisie pulmonaire et de la fièvre typhoïde ;* ensuite, pour ses *Etudes d'hygiène publique sur l'état sanitaire et la mortalité des armées de terre et de mer.* D'autres travaux ont paru dans le *Recueil de mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires,* dont il était aussi l'un des rédacteurs, depuis l'année 1847. D'autres encore sont épars dans une multitude de collections, de recueils ou de journaux de la presse scientifique, et qu'il serait trop long d'énumérer (1).

Le docteur Boudin envisage les questions les plus hautes, qui touchent aux nuages, comme celles qui sont les plus accessibles à nos sens, et pour ainsi dire les plus voisines du sol : *l'Homme physique et moral,* par exemple, *dans ses rapports avec le double mouvement de la terre,* et le *Pavage, le macadamisage* et le *drainage.*—Dans le premier de ces mémoires, pour en dire un mot, il étudie la température et le poids de l'homme, son état mental, le suicide, l'ivresse, les crimes, suivant les saisons et les heures ; puis, la génération, les conceptions, les naissances, aux mêmes points de vue ; enfin, la moyenne des mariages, et surtout la mortalité comparée dans les divers mois, entre les lignes *isothermes* et dans les deux hémisphères. Dans le second, il donne un aperçu des différents modes de revêtement du sol et du développement des égouts, de l'arrosage, de l'ébouage et du desséchement des terres arables par le drainage, qui peut aussi devenir, comme on le sait, et comme l'Angleterre en donne l'exemple, un puissant moyen de salubrité des surfaces occupées par les villes.

Son regard embrasse les problèmes numériques relatifs aux subsistances, à la viande, à l'eau potable, aussi bien que les actions climatériques, les lois de la mortalité comparée des races humaines, celles de la population des divers Etats et du globe ; la pathologie ethnique, la géographie de certaines endémies, jusqu'aux maladies, à la mortalité des chevaux, il embrasse tout (2). Mais il faut renoncer à le

---

recrutement des armées et de quelques autres institutions militaires chez divers peuples anciens et modernes, etc., etc.

(1) Voir l'*Index bibliographique.*

(2) Voyez, par exemple : *De la production et de la consommation de la viande au point de vue de l'hygiène publique*; —*Etudes sur l'eau considérée au point de vue de l'hygiène publique* (Eau en général, eaux potables en particulier); — *Etudes de physiologie et de pathologie comparées des races humaines,* où l'auteur montre les avantages relatifs que procure à l'Angleterre l'emploi de troupes appro-

suivre ici ; l'espace nous manquerait d'ailleurs. Et nous signalerons seulement d'une manière spéciale ses belles études sur *le chauffage, la réfrigération et la ventilation*, par la circulation de l'eau ; sur *la foudre et ses effets*, étranges « mystérieux » ; sur *la rage*, à divers points de vue et dont il révoque en doute la spontanéité : — études qui constituent, en de nombreux mémoires, autant d'histoires médicales complètes de ces grands sujets d'intérêt public.

Quelques-uns de ces travaux et des précédents, en petit nombre néanmoins, sont résumés ou reproduits partiellement, avec des variantes, dans le *Traité de géographie médicale*, qui condense un labeur de plus de quinze ans. Des documents statistiques, des faits, des vues reparaissent en divers lieux. Plusieurs mémoires semblables au fond sont mêmes réédités avec des corrections, des additions, des changements souvent considérables. Il n'en pouvait être autrement dans la manière de l'auteur. Il construit et reconstruit, il transforme, il renouvelle sans cesse et sans jamais se lasser ; car il veut à tout prix enseigner, propager, vulgariser. Il ne lui suffit pas de produire, il veut que l'on recueille ; il faut que l'on sache ce qu'il sait. — Et, en effet, son feu sacré se communique, son autorité s'impose ; et c'est à ces qualités de chef d'école que l'on doit d'avoir inspiré déjà soit des thèses inaugurales sur la foudre, la géographie et la statistique médicales, soit aussi nombre de travaux sur les opérations du recrutement, travaux partiels qui sont d'un grand secours, en attendant qu'une statistique officielle et scientifique soit instituée dans le but de centraliser tous les documents à cet égard.

Voici une anecdote qui montre combien il savait utiliser et faire progresser tout ce qui l'entourait. — Un jour, il remarque, parmi ses infirmiers de visite, un homme intelligent. Vite il en fait un secrétaire. Il développe son aptitude, et il a l'idée de lui mettre une plume à la main, une plume d'auteur improvisé. Il lui fait rechercher dans les *Comptes*

---

priées aux divers climats, dans ses colonies ; — *Etudes de pathologie comparée*, où il étudie le non-acclimatement, les aptitudes et les immunités morbides de diverses races humaines, et la nature de leurs maladies ; — *Essai sur les lois pathologiques de la mortalité*, travail où l'on recherche la part qui revient aux diverses maladies dans la mortalité des populations dans quatre grands Etats de l'Europe, puis l'influence de la densité des populations sur leur état sanitaire ; — *Etudes statistiques sur les lois de la population*, où l'on considère la proportion des naissances, des mariages et des décès dans plusieurs parties de l'Europe ; — *Statistique du sol et de la population de la France*, où l'on résume les documents sur la répartition de la population par âge, état civil, profession ; ainsi que ceux relatifs à la distribution de quelques infirmités, en 1851 ; — *Statistique de la population du globe.* L'auteur évalue ce chiffre à 1,200,000,000, et donne une nouvelle approximation des nombres correspondant tant aux divers lieux qu'aux principaux groupes ethniques ; — *Essai de pathologie ethnique ; de l'influence de la race sur la fréquence, la forme et la gravité des maladies*, travail qui renferme sur ce sujet un grand nombre de faits concernant les Nègres, la race hindoue, et l'immunité des Psylles et des Aïssaoua contre les suites de la morsure des serpents et des scorpions ; — *Géographie et statistique du crétinisme, du goître et de la surdi-mutité* (Histoire, États Sardes, Allemagne et Suisse, France) ; — *Notice sur l'endémicité du tœnia en Algérie ; — Documents sur le tœnia* (endémique en divers pays) ; — *Souvenirs de la campagne d'Italie en* 1859, où l'on montre que la pellagre, en Lombardie, ne peut être attribuée à l'usage du maïs altéré ; — *Etudes statistiques sur l'état sanitaire et la mortalité du cheval de cavalerie ; — De la mortalité des chevaux de l'armée en France, pendant la période de* 1846 *à* 1853 *inclusivement*, mémoires où l'on insiste sur les pertes que faisait éprouver spécialement la morve, et qui s'élevaient à la moitié de la mortalité générale.

rendus sur le recrutement de l'armée, de 1850 à 1859, tous les jeunes gens exemptés pour pieds plats, afin d'en établir la comparaison numérique dans les départements, durant cette période décennale. Le modeste serviteur, devenu statisticien pour son propre compte, se met à l'œuvre; et, dirigé comme il convient, tableau graphique, carte pittoresque, notes du maître, rien ne manque à son travail (1). Et il apporte, lui aussi, sa pierre à l'édifice, pierre toujours utile, si petite qu'elle soit.

Après l'anecdote, un épisode, auquel nous nous trouvons mêlé. — C'était le 24 février 1848, vers deux ou trois heures du soir. Les Tuileries étaient envahies, le Palais-Royal saccagé. Partout la foule tumultueuse, ivre des émotions du moment ; et partout des victimes appelant du secours. L'armée se retirait; et il n'importe pas de dire comment nous étions revenu là, peu d'heures après le combat. — Seul, suivi d'un sous-officier, nous traversions une de ces petites rues qui séparaient alors les deux palais. On nous fit descendre de cheval, et entrer dans une boutique où gisait un militaire perdant son sang par l'artère brachiale ouverte. Et, quel ne fut pas notre étonnement de voir à ses côtés le docteur Boudin, que nulle autre raison, sinon le patriotisme et le zèle pour le bien, avait conduit sur ce théâtre encore chaud de la lutte. Une compression longitudinale fut établie à l'aide de bandes roulées, et notre soldat dirigé sur l'hôpital de la Charité.—Continuant notre chemin vers le Palais-Royal, qui s'encombrait de blessés civils, nous laissâmes notre ami à la mission secourable qu'il s'était donnée. En sortant de son hôpital du Roule, il n'avait pu résister à l'entraînement de payer sa dette à l'œuvre de la réparation, entraînement plus que légitime, mais dans des circonstances où les tièdes ne se montrent guère. Il rentra chez lui couvert de sang.

Le docteur Boudin possédait la faculté d'exposer ses idées avec une lucidité parfaite. On lui doit la vulgarisation de cartes pittoresques, qu'il emploie surtout dans ses travaux sur la France, et dont le mérite est de parler aux yeux. S'agit-il des accidents de la foudre, de la densité de la population juive, dans nos départements, les teintes différentes de chacun d'eux rendront sensible le fait à démontrer. Veut-on savoir dans quelle proportion se rencontrent les jeunes gens atteints de goître, de hernie, de maladies de poitrine, les hautes tailles, l'aptitude au service, un coup d'œil sur la carte en dit plus qu'un long discours. — Et l'on conçoit que ce mode de représentation graphique soit appliquable, par exemple, à la *natalité*, à la mortalité, à la fréquence relative des endémies, à la marche des épidémies, à tous les états physiologiques ou pathologiques de l'homme, toujours plus ou moins dépendants soit de la race, soit des lieux. Puis, agrandissez le cadre, vous aurez, comme l'ont fait les Allemands et les Anglais, des cartes générales où seront distribuées les maladies à toute la surface du globe.

Une œuvre qui prouve toute l'aptitude du docteur Boudin aux études de ce genre, c'est sa *Carte physique et météorologique du globe terrestre*, comprenant la distribution de la température, des orages, des vents, des pluies et des neiges. Cette carte synoptique, la seule publiée

---

(1) P. Jonvaux, sergent de visite, attaché à l'hôpital Saint-Martin, sous la direction de M. Boudin, médecin en chef de cet établissement, — *Recherches statistiques sur la distribution géographique des pieds plats en France*, dans le *Recueil de mémoires de médecine, de chir. et de pharm. milit.*, année 1863, sér. III, t. X, p. 260-270.

en France sur cette matière, est établie d'après les documents étrangers sur la répartition géographique de la chaleur, et particulièrement d'après le système des lignes *isothermes* d'Alex. de Humboldt, auquel l'auteur la dédie, et dont il reçoit d'affectueux conseils et des encouragements.

Quant au *Traité de géographie et de statistique médicales et des maladies endémiques*, ouvrage couronné par l'Institut, en 1858, sorte d'encyclopédie de la matière, où les notions de physique du globe sont si largement mises à contribution, où tant de documents, tant de faits peu connus sont rassemblés et appréciés, il suffit de le nommer. — L'auteur lui-même, après beaucoup d'autres, en France et à l'étranger, l'a résumé très-succinctement dans l'*Exposé analytique* de ses travaux; et il tient, d'ailleurs une place trop grande dans la science pour que nous ayons à le faire connaître. Nous dirons seulement avec M. Velpeau, rapporteur du concours, qu'il est « sans précédent ni modèle dans la « littérature médicale de la France (1). » Il est encore le seul de ce genre dont soit doté notre pays. Il a ouvert des voies nouvelles et fécondes. Il fait époque dans la science. Et c'est là un titre académique assez rare. — L'auteur, en déposant la plume, aurait donc pu s'écrier : *Exegi monumentum....*, ce qui n'eût pas voulu dire que son siége fût fait.

Nous avons montré, messieurs, d'une manière générale, d'abord le médecin d'armée, ensuite l'hygiéniste. Nous arrivons à l'ethnologue. Ce sera le triple aspect sous lequel nous aurons envisagé le savant.

Depuis quelques années, les recherches du docteur Boudin avaient de plus en plus pour objet l'anthropologie, ce premier des savoirs, dont se révèlent tous les jours les applications sociales, où se confondent toutes les autres connaissances d'histoire naturelle et celles qui s'étaient partagé jusque-là ses veilles. — Ces sortes d'études, qui couronnent pour ainsi dire tout l'édifice médical, seront aussi comme le couronnement de sa vie scientifique.

La Société d'anthropologie venait d'être fondée, en 1859; et ce fut une heureuse fortune pour elle de compter un collaborateur comme le docteur Boudin. — Préparé de longue main et passé maître dans la science de l'homme, il mettait au service de cette compagnie une immense érudition, une mémoire sûre, une lucidité de parole peu ordinaire. Il apporte surtout dans la discussion des convictions énergiques, des idées quelquefois extrêmes, qui peuvent bien n'être pas le dernier mot de la science, mais qui n'en sollicitent que davantage des recherches nouvelles qui marquent un progrès.

D'une activité rare, d'un dévouement à toute épreuve pour les intérêts de cette jeune et vigoureuse Société, qui ne tarda pas à lui déférer les honneurs de la présidence; insatiable de travail, âpre à l'attaque, plus âpre à la défense, toujours armé pour la lutte et toujours militant il y rendit par son initiative et par la contradiction même, des services dont témoignent assez notre deuil et le vide qu'il laisse parmi nous.

Dans ce récit, nous n'avons ni la prétention ni la pensée d'apprécier, avec les développements qu'ils comportent, tous les travaux que vous a communiqués le docteur Boudin; mais nous parlerons des plus importants.

---

(1) *Rapport sur le concours pour les prix de médecine et de chirurgie pour l'année* 1858. dans les *Comptes rendus hebd. des séances de l'Acad. des sciences*, 1er sem. 1859, in-4°, t. XLVIII, p. 513.

Personne plus que lui n'a mis en lumière, notamment dans le mémoire : *Du non-cosmopolitisme des races humaines*, ce grand fait physiologique, savoir que la faculté de l'acclimatement est limitée, que l'homme n'est pas cosmopolite, comme on l'avait dit (1). Les documents statistiques à l'appui de cette thèse équivalent à une démonstration. — L'aptitude pour l'acclimatement varie, en outre, avec les races. Et l'on n'ignore pas que nulle n'est aussi répandue dans toutes les parties du globe et n'est aussi cosmopolite que la race juive, dont se rapprocheraient, croyons-nous, sous ce rapport, les autres branches de la souche sémitique ou syro-arabe, mais à laquelle ressemblent tout particulièrement les Bohémiens, que l'on voit prospérer en des lieux si différents de leur patrie primitive, quelle qu'elle soit.

Un autre fait capital établi dans ce travail, et qui n'était pas même soupçonné, c'est que les contrées de la zone torride de l'hémisphère austral, sauf quelques exceptions, sont infiniment moins meurtrières pour les étrangers, que celles de l'hémisphère boréal ; et mieux encore, c'est que, dans la plupart des colonies du premier de ces hémisphères, la mortalité des troupes européennes est de beaucoup moindre que dans la mère-patrie. L'on s'en étonnera d'autant plus que les migrations du sud au nord offrent en général moins de danger que celles du nord au sud ; et que les Européens méridionaux, par exemple, résistent mieux au froid, qu'ils ne subissent les transitions opposées. Mais ici encore, les races différentes se comportent différemment ; et c'est à l'expérience de statuer sur chacune d'elles.

Quant à la souche nègre, elle dépérit de plus en plus en avançant vers le nord ; on sait qu'elle ne se maintient en Algérie, même en Egypte, qu'au moyen des immigrations. Elle ne serait pas plus favorisée, à ce qu'il paraît, dans ses déplacements, soit vers l'Orient, soit aux Antilles, où, à l'exception de la Barbade, elle tend à disparaître. Mais, chose bien imprévue, ces Nègres, si maltraités dans les îles du golfe du Mexique, prospèrent et s'accroissent dans une contrée voisine et plus septentrionale, dans les provinces du sud des États-Unis.

Toutefois, cette donnée de l'expérience est incomplète. Car il faut distinguer entre ces Etats ceux qui produisent, ou qui produisaient les esclaves et ceux qui les consomment. Dans les premiers, tous les soins ont pour objet l'élève de cette sorte de *bétail*, tandis que, dans les seconds, le travail impitoyable nuit à la fécondité d'abord, et tue ensuite. Les Nègres ne progressaient donc d'un côté que pour dépérir de l'autre ; et ici même, ils se seraient éteints plus ou moins promptement, à défaut des masses de recrues que leur envoyaient les Etats éleveurs.

Il convient d'ajouter que les 450 Nègres mis au service de la France par l'Egypte, et que la Société ne perdait pas de vue dans leur expédition au Mexique (ceux que chacun de nous a pu voir dernièrement à Paris), ont fait relativement une campagne heureuse. Ils ont sans cesse habité la Vera-Cruz ou les environs. Et, pendant un séjour de quatre années, ou du moins depuis le 1er juillet 1863, il sont demeurés tout à

(1) Voyez aussi : *Recherches sur l'acclimatement des races humaines sur divers points du globe ; — Etudes statistiques sur l'acclimatement de l'Européen dans les pays chauds. — De l'émigration au point de vue de l'hygiène publique ; — Du mouvement de la population en France et dans les colonies françaises*, etc., etc.

fait réfractaires à la fièvre jaune; et de plus, ils ont merveilleusement supporté les fatigues d'un service excessif, auxquelles, dans ces conditions locales, Indiens ou métis (Mexicains), Algériens (turcos) ou Français auraient certainement succombé. — Nous devons cette communication à M. le docteur Fuzier, qui ne les a pas quittés un seul jour.

Ces hommes, pour la plupart, sont originaires du Darfour ou du Kordofan, et musulmans fidèles. Ils étaient, d'ailleurs, disciplinés, soignés dans leur tenue, convenablement nourris et bien payés. Ce fait, indépendamment de l'immunité qu'il atteste, prouve à son tour que, dans les questions d'acclimatement, aussi bien chez les Nègres que dans les autres souches humaines, on doit considérer l'origine, la race, non moins que les conditions d'existence et les mœurs.

Il nous faut aborder le sujet du croisement des familles et des races humaines, sujet auquel le docteur Boudin s'intéressait chaudement. Et ici, nous ne saurions nous défendre d'un certain embarras, qu'en nous bornant au récit de la polémique un peu acerbe dont elle fut l'occasion, et qui trouvait son excuse dans la grandeur même de la cause en discussion.

Mais nous devons prendre les choses de plus haut. Car, à de certains principes, à de certaines idées qui viennent nous pénétrer à un moment donné, correspond nécessairement tout un ordre de conséquences logiques auxquelles on ne peut se soustraire. Un jour nouveau, erreur ou vérité, nous ouvre de nouveaux chemins. On recule ou l'on avance. Le progrès dans les sciences, comme en tout, n'est-il pas à ce prix? Et, pour ces mouvements de l'intelligence, qui tempèrent ou modifient les opinions, il est toujours intéressant de remonter à leur source.

Il y a quelques années, le docteur Boudin faisait la rencontre d'un homme extraordinaire par sa science et d'une foi communicative, qui lui devint particulièrement sympathique. Nous voulons parler du célèbre théatin Ventura. Ces deux caractères devaient se comprendre. Les relations qui s'établirent entre eux devinrent presque familières. Et sans doute que les questions de révélation, d'immortalité de l'âme, de rapports de l'homme avec Dieu, furent le thème favori de leurs entretiens, dans lesquels la théorie des miracles et les faits surhumains eurent nécessairement une large part. — Toujours est-il que ces relations, et d'autres de semblable nature avec des personnes versées dans les dogmes mystiques, en réveillant des tendances endormies et des impressions d'enfance puisées au foyer des vieux parents, touchèrent profondément l'esprit de celui que nous cherchons à faire connaître. Cela dit, nous reprenons.

Le docteur Boudin avait d'abord apporté des faits de nocuité par le croisement (1). Plus tard, il en vient à se prononcer pour l'opinion qui considère les croisements comme un moyen d'amélioration. Et, quant aux mariages dans la famille, il tient hautement le drapeau où se lisent tous les maux qui leur sont attribués. — Ces vues étaient en opposition avec celles que nous avions émises antérieurement, soit sur la prééminence relative des races non croisées, soit sur l'immunité dans

(1) Voyez : *Statistique de la population de la France et de ses colonies, d'après les derniers recensements, in fine; — Traité de géographie et de statistique médicales*, t. II, p. 219, 220; — *Bulletin de la société d'anthropologie*, t. I, p. 206, 207; — *Eudes statistiques sur les moyens de diminuer la mortalité des Européens dans les pays chauds, init.*

les alliances consanguines en général. Néanmoins, il faut le dire, car là encore est un trait du caractère, les relations qui nous unissaient n'en furent pas un moment troublées. Nous pouvions être divisés sur ce sujet et sur d'autres, sans que ces dissidences, qui s'accentuèrent de plus en plus, missent en péril une amitié de trente ans.

La question, portée à cette tribune dès 1860, était à l'ordre du jour; elle excitait l'attention ici et au dehors, dans les journaux, à l'Académie des sciences.— Le docteur Boudin, impatient de combattre, nous donne enfin son mémoire : *Du croisement des familles, des races et des espèces* (mars-avril 1862); et cette lecture est suivie de plusieurs communications en réponse aux objections présentées par nos confrères Dally, Sanson, Lagneau. Les paroles avaient été vives. Un mémoire de M. Dally, publié peu après dans la *Gazette hebdomadaire* (juillet 1862), et qui discutait contradictoirement les faits, raviva les rancunes, et fit éclater le débat que n'a point oublié la Société.

Le mémoire du docteur Boudin, modifié dans plusieurs de ses parties et dans son titre, avait été inséré d'abord, entre autres recueils, dans les *Annales d'hygiène publique*. Il n'avait paru qu'ensuite dans nos *Mémoires*, cette fois accompagné de notes à l'adresse de M. Dally, dont le récent travail n'avait point été soumis à la Société. Et celui-ci, se trouvant attaqué, répondit aussitôt par ses *Recherches sur les mariages consanguins et sur les races pures* (nov. 1863). C'est alors que le docteur Boudin, vivement atteint, à son tour, et suspecté d'erreurs dans ses recensements statistiques, lance sa réplique sous ce titre : *Du croisement des familles et des races, et réponse à M. Dally* (déc. 1863). — Et ce fut cette réplique amère, un peu trop personnelle, qui faillit amener un nuage sur notre paisible société. Il n'en fut rien pourtant. Les irritations se calmèrent. Mais le docteur Boudin ne conserva pas moins de ce souvenir quelque ressentiment.

Du reste, dans un débat de cette gravité, quand il se mêle quelque passion, ne soyons pas trop sévère. Car la vérité ne peut qu'y gagner. Quel est le but suprême que chacun se propose? Le bien, toujours le bien, l'intérêt de tous, qui nous élève jusqu'à lui.—Et mieux vaut l'énergie qui se fâche un peu ou qui fait explosion, que la tiédeur et la mollesse, ces eunuques de la pensée, qui n'enfantent rien.

Aujourd'hui, les éléments de cette grande question sociale, sont préparés, éclairés autant que le comporte l'état des choses. Et si elle demeure pendante, c'est qu'il appartient au temps seul de la résoudre définitivement.

Dans son travail : *De l'accroissement de la taille et des conditions d'aptitude militaire en France*, le docteur Boudin élucide ces difficiles problèmes avec l'autorité que nul ne lui conteste (1).

On croyait volontiers, il y a peu de temps, que la famille française était en voie de déclin, et que notre armée devait s'en ressentir. Les journaux étrangers tenaient ce langage; et il s'en est trouvé dans notre pays qui se firent l'écho de ce bruit mensonger. L'auteur s'en indigne

---

(1) Voyez aussi : *Traité de géographie et de statistique médicales*, t. II, p. 238-43;—*Etudes ethnologiques sur la taille et le poids de l'homme chez divers peuples, et sur l'accroissement de la taille et de l'aptitude militaire en France*; — *Sur l'accroissement de la taille et la diminution des exemptions pour cause d'infirmités en France.*

et fait justice de ces imputations : il y répond par des chiffres irrécusables. — Il prouve que, pendant la période de 1831 à 1860, la proportion des conscrits exemptés pour défaut de la taille légale s'est abaissée successivement et d'une manière continue ; que le nombre des jeunes gens reconnus propres au service s'en est accru d'autant, et que ce nombre est en progrès. Il prouve de plus que, parmi les grands Etats de l'Europe, la France est celui qui donne relativement le moins d'exemptions, soit pour défaut de taille, soit pour toute autre cause d'incapacité physique ; et que, par conséquent, elle occupe, aux divers points de vue de l'aptitude militaire, le premier rang. La Saxe et la Prusse occupent les derniers.

Ce mémoire rappelle, avec le secours de cartes diversement teintées, la distribution comparée et très-inégale de la stature en France, où, comme on le sait, les plus hautes tailles se trouvent dans le nord-est, tandis que les tailles moindres correspondent à toute la partie sud-ouest de notre territoire. Et, comme cette inégalité de la stature ne saurait dépendre des conditions ambiantes, la différence originelle des races peut seule en donner la raison.—Voilà comment le cadre s'agrandit, et comment la considération de la taille dans le recrutement, considération déjà présentée et développée par M. Broca (*Recherches sur l'ethnologie de la France*, 1859), nous reporte en pleine ethnogénie française. Car elle est un argument péremptoire à l'appui de cette thèse, fondée d'ailleurs sur d'autres caractères, que nous avons recherchés nous-même (*Fragm. ethnol.*, 1857,— *Sur les Celtes*, 1864) savoir, que deux types fondamentaux, deux races très-distinctes : les Celtes, Galls ou Gaulois, et les Kymris, Cymris ou Belges, ont occupé jadis et se partagent encore le sol de la France. En effet, quelle cause autre que la différence des populations primitives et l'influence héréditaire aurait ainsi diversifié les populations ? Nous n'en connaissons pas.

On a rapporté la hauteur de la taille à des conditions hygiéniques spéciales, à l'altitude des lieux, au bien-être, mais surtout à l'abondance de l'alimentation, ainsi que le voulaient Buffon, Blumenbach, et depuis lors, Volney et Villermé. Mais il faut renoncer à cette théorie exagérée et que rien ne justifie. Nous pourrions citer des mercenaires marocains et beaucoup d'autres Africains, surtout des Nègres, d'une stature géante, dont la nourriture, extrêmement frugale, serait loin de nous suffire. Il est des peuples, au contraire, comme des individus, qui paraissent ne vivre que pour manger, qui se gorgent d'aliments, et qui ne sont point pour cela d'une taille élevée. — Comme tout caractère fondamental, la stature est, en général, indépendante de l'action des milieux, qui ne sont que des modificateurs, et de l'alimentation, qui ne saurait non plus que modifier le type, sans le changer. C'est donc une expression essentiellement et presque exclusivement ethnique. — Et pour les deux familles radicales qui forment le fond de la population française actuelle, aujourd'hui que les découvertes se multiplient et que les questions inhérentes à ce sujet sont en grande partie élucidées, le doute ne nous semble plus guère permis.

Enfin, le docteur Boudin reproduit dans ce travail deux excellents conseils, qu'il donne depuis près de vingt ans : 1° d'abandonner la fixation du minimum actuel de la taille pour l'admission au service ; 2° de répartir le contingent, non plus d'après la moyenne des jeunes gens inscrits sur les listes de tirage, mais bien d'après l'aptitude spéciale constatée dans chaque canton.

Voilà des travaux substantiels et vraiment utiles. On peut dire encore de celui-ci qu'il était une bonne action ; tant il est vrai que la dignité du caractère sert les œuvres, et qu'elle est une force pour le talent.

Et ici, messieurs, comment ne pas rappeler que cette question de la taille des recrues et de l'amoindrissement prétendu de notre population a fait récemment, sous les auspices de M. Broca, son entrée à l'Académie de médecine ! On sait qu'elle y a pris hautement la place qui lui appartient, comme question scientifique et sociale. Et l'on n'a pas oublié les témoignages sympathiques qui l'ont accueillie, là et dans le monde médical, et qui sont du meilleur augure pour les mesures économiques à proposer et à prendre, mesures d'hygiène avant tout, et d'où dépendent souvent ou le progrès ou l'affaiblissement des nations. — A ce moment, l'ombre du docteur Boudin a dû tressaillir et planer sur l'assemblée, comme son nom s'imposait à la mémoire de tous. Nul en France n'a remué davantage les questions si fondamentales qui se rattachent aux lois de la population et de la mortalité comparée des armées dans les grands Etats de l'Europe. Et ce n'est que justice de s'en souvenir.

Nous avons voulu donner une idée de ces travaux, parce que, retracer les œuvres, c'est peindre l'homme. Mais, quant aux autres communications originales qu'il apportait sans cesse au milieu de nous, ses lectures, ses discours, ses notes, il serait trop long d'en parler, même sommairement. Chacun s'en souvient, et nos *Bulletins* en gardent le dépôt (1). — Nous savons tous, combien il avait de zèle pour la société, à laquelle il s'identifiait, qu'il animait de sa présence assidue, que sa parole captivait toujours. Nous le voyons encore arriver souvent aux séances, les mains pleines de documents ; et ne pouvant les partager, il en éprouvait le plus vif regret, car il ne demandait qu'à semer ce qu'il avait amassé.

Nous ne devons pas omettre de dire encore que le docteur Boudin avait dressé une *carte ethnographique du globe*, sur laquelle il se consuma longtemps, et qu'il laisse malheureusement loin d'être achevée. Mais ce travail, ayant reçu un commencement d'exécution, serait repris utilement ; et nous souhaiterions qu'il puisse être mené à bonne fin. On sait que nous ne possédons en France sur cette matière d'autre carte que celle de Bory de Saint-Vincent, indiquant les quinze espèces du genre *Homme* admises par ce naturaliste, et qui date de près d'un demi-siècle.

Tous ces tributs anthropologiques, avons-nous dit, couronnent en quelque sorte la carrière du docteur Boudin, carrière prodigieusement remplie par des travaux dont la variété même étonne. En effet, il touche à tout, en étendant, en agrandissant tout ce qu'il touche. Est-ce un reproche? Une idée se présente ; il s'en empare, il la poursuit dans toutes ses conséquences : un mémoire est fait, sauf à le développer de nouveau, quand le moment sera venu.—Telle est sa fécondité, qu'il serait impuissant à lui donner un frein, ce qu'il ne cherche point assez ; car ne pas se borner, c'est tendre à s'amoindrir. Toujours en haleine, et travaillant avec une rapidité peu commune, il dotait encore dernièrement de ses productions, divers recueils scientifiques, en même temps qu'il correspondait avec les savants, avec les Académies, et qu'il envoyait des articles même aux journaux politiques ou religieux.

Pour sa personne, s'il faut en dire quelque chose, appartenant aux

---

(1) Voir l'*Index bibliographique*.

races blondes par ses père et mère, le docteur Boudin en avait les aptitudes, surtout morales. — Il était de taille moyenne et d'une constitution assez délicate en apparence. Il avait l'œil vif, un regard profond, le visage pâle, des traits fins et graves, extrêmement mobiles, empreints d'une sérénité quelque peu caustique, et s'abritant sous un front presque chauve, proéminent, haut et large.

Ce qui domine en lui, c'est l'ambition du savoir, qui l'entraîne, le passionne, et qui ne lui laissait aucun repos.— La discussion le charme; la polémique, voilà son élément. Dialecticien habile, et conscient de sa force, il aime à fronder, à réformer, à soutenir des opinions parfois systématiques, mais toujours au point de vue d'une philosophie élevée et d'un but utile. Son langage est simple, précis, abondant, substantiel, et parfois semé d'esprit de saillies. Mais la contradiction l'irritait vite; et alors, il devenait sévère, mordant, impétueux comme ses convictions. Aussi craignait-on sa parole incisive et ses brusqueries de tempérament, auxquelles il ne savait pas toujours résister. — Sobre d'ailleurs de prévenances, circonspect, inégal, réfractaire aux formes banales, il était peu attractif; et il s'en consolait volontiers dans un petit cercle d'amis. C'est ainsi que, dans la vie usuelle, il commandait plutôt la déférence qu'il n'inspirait la sympathie et l'affection. Enfin, la supériorité, elle aussi, n'est-elle pas quelquefois un isolement !

Avant de terminer, Messieurs, nous manquerions à notre tâche, si nous laissions dans l'ombre un côté tout spécial de cette nature d'esprit du docteur Boudin, qui veut tout connaître, ou du moins se mesurer avec tout.

Déjà, depuis longtemps, divers problèmes d'ordre théosophique ou religieux, les dogmes, les cultes anciens l'avaient occupé et captivé. Ses facultés d'abstraction, d'*idéalité*, le portaient naturellement vers ces hauts sommets, où la science touche au domaine de l'absolu. Et c'est ici le lieu de dire que dans plusieurs mémoires lus devant vous, il étudie, comme expressions religieuses, d'abord, l'*anthropophagie* et surtout les *sacrifices humains*, sacrifices dont la coutume universelle, dans l'antiquité, se montre indépendante des temps, des races, des civilisations, et que les seuls Juifs, les adorateurs de Jehovah, n'auraient point pratiqués; sacrifices qui se lient essentiellement et uniquement à une question de culte, enfin qui cessent partout, à Rome, au Mexique, au Pérou et de nos jours, dès que le christianisme apparaît.

Il étudie ensuite le *culte du phallus*, si répandu dans le monde ancien, même dans l'Europe moderne et dans quelques contrées de l'Amérique; puis, le *culte du serpent*, en usage aujourd'hui même en Asie, en Amérique, en Océanie, en Afrique. Ce dernier travail est seul publié dans nos *Bulletins*.—L'auteur, non content de recherches d'un grand intérêt pour l'ethnologie et pour l'histoire, se refuse à voir dans ces idolâtries, renouvelées en tout lieu, des effets de la superstition si naturelle à l'homme; et il les interprète, par conséquent, non dans le sens d'une aberration ou d'une exaltation de certains sentiments innés, mais à la manière d'Eusèbe et de saint Augustin. Il donne ces interprétations; et pour lui aussi, ces hommages étranges rendus à des divinités plus étranges, non à des symboles, émanent et sont l'œuvre des dieux eux-mêmes, *ipsis docentibus*. « C'est « en vertu d'une révélation supérieure, réelle ou supposée, que naissent « les religions, et il n'y a pas lieu d'admettre une généalogie diffé- « rente » en ce qui concerne les cultes du phallus et du serpent. —

Enseignés tout au moins par les oracles, ces cultes sont indépendants de l'invention humaine et de toute influence ethnique. C'est assez en dire.

De cette pratique du culte du serpent, ainsi qu'il l'expose, aux questions des rapports de l'homme avec les brutes, la transition existe à peine. L'auteur est donc conduit à se demander jusqu'à quel point on peut admettre que ces sortes d'unions aient porté des fruits. C'est ce qu'il fait dans son curieux travail, publié l'an dernier dans la *Gazette médicale*, sur *l'hybridité humaine*, travail plein d'érudition, qui passe en revue la plupart des animaux avec lesquels l'homme et la femme ont eu commerce, et qui résume du moins tout ce que l'on sait à cet égard. — Enfin, pour la question qu'il s'est posée d'abord, celle de la réalité ou de la non-existence *d'hybrides humains*, comme il les appelle en sa qualité de monogéniste, sans rien affirmer, il considère le doute comme d'autant plus légitime que toute l'argumentation des opposants se borne à de pures dénégations.

Tel est l'attrait qu'avaient pour cet esprit éminemment chercheur, les plus mystérieux problèmes de notre nature, qui s'enchaînent les uns aux autres d'une manière indéfinie : rien de ce qui est de la science humaine ne lui demeure étranger. Et cela ne lui suffit point. Il s'éprend d'études bizarres, qui s'inspirent de l'illumination, et qui l'attirent comme l'abîme, loin de l'effrayer.—De l'observation et de l'induction, il passe aux phénomènes mystiques, comme si l'horizon du monde réel n'était pas assez vaste pour lui. Et, voyez l'antinomie : positif à l'excès dans les choses d'ordre physique, homme du doute et de la recherche, et ne croyant qu'après examen ; raillant même à l'occasion les opinions et les méthodes qu'il nomme *sentimentales*, lui-même se laisse entraîner sur la pente fatale du merveilleux. Et, la raison des faits vrais ou prétendus d'un ordre surnaturel lui échappant, il croit à leur interprétation selon la foi, qui le guide ; la foi religieuse, et non plus la foi philosophique ; la foi, ce mot dit tout. Il n'y a donc rien que de logique dans cette autre manière de comprendre ces phénomènes que la science n'embrasse pas ; et la contradiction n'est qu'apparente. — C'est d'ailleurs, en tant que faits moraux, en tant que mode d'expansion ou d'aspiration de l'esprit humain, un filon particulier de l'anthropologie, qu'il explore à son point de vue physiologique.

On lui a fait un reproche de ses tendances vers la *surnaturalité*, le spiritisme. On en a fait une arme pour le frapper d'ostracisme. Mais, banni de nos sanctuaires, où donc l'esprit de tolérance irait-il se réfugier ? Les tendances de cette nature et d'essence religieuse, qu'elles complètent la foi, qu'elles la dépassent, comme on voudra, ne sont-elles pas non seulement libres, mais sacrées? C'est affaire de conscience et de culte intime, qui ne regarde que l'homme, et non le savant, dont les œuvres seules se peuvent discuter. — Et l'on ne doit pas ignorer que le docteur Boudin n'écrivit jamais une ligne sur ces sujets impénétrables; preuve certaine qu'il n'entendait pas se livrer à la critique sur ce point ni s'identifier à ces doctrines, qui, sous des formes diverses, sont vieilles comme les siècles humains, et qui, folie ou raison, valent bien, après tout, qu'on les médite, ne fût-ce qu'à l'exemple des philosophes de tous les temps.

Et maintenant, quand on se souvient que les écrits du docteur Boudin ont fait rayonner au loin le nom de la France et celui de l'auteur, peut-être plus connu à l'étranger que parmi nous ; qu'il appartenait à l'élite de nombreuses sociétés savantes ; qu'il eut à combattre maintes fois des épidémies meurtrières, en divers pays ; qu'il fut médecin en chef de nos

armées, on est surpris que tous ces titres éclatants (qui lui valurent de précieuses distinctions honorifiques) ne l'aient pas fait juger digne du premier rang dans la hiérarchie, rang pour lequel plusieurs propositions demeurèrent sans effet, et des hautes faveurs que la science accorde d'ordinaire à ses élus.

Alors que les académies étrangères s'honoraient en se l'associant, l'Académie de médecine, loin de l'appeler à elle, lui ferma obstinément ses portes. Et nous ne savons si c'est pour lui seul qu'on doit le regretter. D'incroyables préventions, des rivalités écartèrent celui qui, de l'avis de tous, planait hautement sur ses compétiteurs.—C'est peut-être aussi que pour vaincre dans cette lice, il faut des qualités de plusieurs sortes, et qu'il est de ces qualités de l'esprit et du caractère qui lui faisaient défaut.

Mais ne nous en plaignons pas trop pour sa mémoire, qui n'en vivra pas moins. Ces amertumes de la science, que ses amis sentaient autant que lui-même, la science l'en consolait. De telles faveurs, si hautes qu'elles soient, cèdent le pas au mérite, quand la commune voix le proclame. Et mieux vaut dire de l'auteur du *Traité de géographie médicale* qu'il ne fut pas académicien que d'avoir à rechercher à quels titres il eût obtenu cette gloire passagère, qui ne l'eût pas grandi dans l'estime des savants, et dont les œuvres seules sont la légitime sanction.

Il n'aura pas davantage savouré le repos ni les jouissances que donne, au terme du chemin, la conscience d'une tâche qui serait accomplie ; Car, il avait encore à recueillir les fruits de recherches patientes et de longue durée.

Après plus de quarante ans de service, et comptant près de vingt campagnes, il avait à peine atteint l'âge de rentrer dans la vie privée, à laquelle il aspirait. Et, arrivé là, comme tant d'autres qui se sont usés vite dans la recherche des choses, et que de trop ardentes luttes pour le bien vieillissent avant le temps ; arrivé dans ce port, disons-nous, c'est le naufrage qui l'attendait.

Miné sourdement, depuis deux ou trois ans, par les ravages d'une affection intestinale, il déclinait progressivement. Divers voyages qu'il entreprit avec la compagne de sa vie, amélioraient son état, mais sans le rétablir. Il déclinait toujours, et ne cessait point pour cela de travailler. Pouvant à peine se tenir debout, et abandonné de toute force physique, il travaillait, travaillait encore, poussant le culte de la science jusqu'au sacrifice de soi-même. Voilà l'exemple qu'il laisse aux générations.

Vainement, ses amis lui criaient : arrêtez-vous. Il avait un pied dans le cercueil, qu'il ne se séparait point de sa plume ; qu'il préparait de nouveaux mémoires, en même temps qu'il accumulait et qu'il classait des materiaux colligés durant nombre d'années, et qui devaient former plusieurs volumes sur l'*ethnographie médicale* ou la *pathologie comparée*, et sur les *institutions religieuses* des races humaines. Malheureusement, lui seul pouvait coordonner selon ses vues, et mettre en œuvre ces documents, qui sont considérables ; lui seul pouvait les publier. C'était son propre avis.

Enfin, il a vu sans faillir arriver ses derniers moments. S'il a souffert à l'heure suprême qui le dépouillait de sa dernière moisson, lui seul le sait. Car, en possession de toute sa pensée, il n'a proféré aucune plainte. Il a passé de la vie à la mort sereinement, et dans le sein de l'orthodoxie catholique.

Ah ! sans doute il est bien permis de ne point ressentir ces fortes, ces irrésistibles impulsions vers les recherches scientifiques. Mais, quand on songe que ces investigations, qui sont l'aliment, comme elles sont la gloire de l'esprit humain, ne tuent que les chercheurs, les enthousiastes de travail, qui succombent en s'oubliant eux-mêmes pour penser à tous, ce que l'on ne peut pas faire, c'est de ne pas admirer.

Nous aurons rendu, Messieurs, un bien faible hommage à cet homme supérieur, que la Société comptera parmi ses illustrations. Pour lui, l'histoire commence. D'autres apprécieront à des points de vue différents les travaux et l'homme.—Ce que nous en avons dit prouve assez que ce fut là une grande figure, une de ces vies toutes d'honneur et de dévouement exemplaire à la science, au pays, — et qui laissent après elles un sillon qui ne s'efface point.

— *Recherches sur l'action physiologique du sulfocianure de potassium ;* par MM. Dubreuil et Legros. — Les auteurs rappellent au commencement de leur communication les études déjà faites sur le même sel, par MM. Cl. Bernard, Ollivier et Bergeron, dans le but de bien en apprécier les propriétés toxiques et médicamenteuses. Tout en cherchant à faire de semblables expériences sur divers animaux, MM. Dubreuil et Legros ont voulu en même temps essayer de déterminer si le sulfocyanure de potassium ne serait pas un agent propre à neutraliser l'action de la strychnine. Pour juger de ses effets, ils injectaient une solution de sulfate de strychnine sous la peau de plusieurs grenouilles, puis une solution de sulfocyanure. Les résultats n'eurent un caractère bien défini que lorsque l'ordre des injections fut changé, c'est-à-dire lorsque, dans ces opérations, le sulfocyanure précéda le sulfate de strychnine. Les animaux ainsi traités présentaient d'abord des phénomènes de paralysie, mais mouraient constamment avec des accidents tétaniques. On pouvait croire que ces derniers symptômes étaient dus à la prédominance de la strychnine sur le sulfocyanure ; mais d'autres expériences, très-nombreuses, firent voir que le composé cyanuré jouissait tout à la fois de propriétés stupéfiantes et puis excitantes du système musculaire. Il agit localement sur les muscles et en détermine la paralysie ; appliqué directement sur l'encéphale, il produit des convulsions toniques, entremêlées de convulsions cloniques. Les mêmes phénomènes se manifestent lorsqu'il est injecté sous la peau. Introduit en assez forte dose dans les voies digestives, il donne lieu d'abord à des accidents de paralysie générale, puis à des symptômes tétaniques, pendant lesquels la mort arrive (*Comptes rendus*, juin 1867).

LOCALITÉS.	BAROMÈTRE A ZÉRO.				TEMPÉRATURE A L'OMBRE.				HYGRO moy
	Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	Tension de la vapeur.
Paris. Val-de-Grâce. Gros-Caillou. Saint-Martin.	764,77	746,64	749,76	11,28	26 5	9,5	18,05	6,70	13,
Vincennes	764,06	752,6	757,4	7,3	»	7,	»	»	10,65
Versailles	757,79	739,57	749,64	12,27	29,1	7,	17,4	4,	10,51
Rennes	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Cambrai	754,1	740,3	745,6	9,1	27,40	4,90	17,28	5,90	11,52
Lille	767,27	750,57	757,99	8,04	25,20	7,7	17,06	4,00	10,31
Saint-Omer	768,72	750,34	758,90	9,88	24,80	8,2	16,7	4,60	9,95
Dunkerque	768,79	748,99	760,90	9,50	24,	11,	16,98	5,50	10,69
Calais	748,60	728,70	740,01	18,90	22,	6,	11,68	11,	11,86
Valenciennes	766,77	748,59	756,48	12,11	26,	8,	19,3	5,8	10,98
Maubeuge	758,16	739,10	745,59	6,08	26,30	6,	16,58	9,10	10,64
Camp de Châlons	759,16	743,92	751,24	9,18	29,40	5,	16,51	18,80	10,55
Sedan	753,06	735,95	743,80	10,78	26,	9,	17,9	9,	11,97
Longwy	733,27	720,25	727,50	4,34	25,4	6,	15,6	7,20	9,11
Thionville	754,18	740,90	746,91	10,12	26,	10,	17,87	6,	»
Metz	750,73	738,64	744,80	8,38	27,4	6,6	17,4	5,80	11,10
Nancy	748,25	736,75	742,23	6,19	27,5	7,	16,70	11,2	10,69
Bitche	743,34	718,78	733,84	14,59	30,	5,10	16,80	4,25	10,16
Phalsbourg	738,86	729,00	731,91	6,87	27,	7,90	16,40	5,50	9,91
Strasbourg	755,06	744,60	749,85	5,31	29,9	8,60	17,83	4,1	10,2
La Rochelle	766,52	754,43	760,90	6,54	28,6	11,	19,45	8,	12,41
Bordeaux	767,48	753,10	761,23	6,86	32,6	11,4	20,1	7,2	12,71
Toulouse	757,23	742,39	749,84	8,47	35,2	11,	21,72	18,2	11,29
Lyon	753,90	741,42	748,53	7,88	30,50	10,	19,65	6,	12,79
Lyon (Collinettes)	750,30	740,27	745,24	5,56	30,9	10,7	19,68	5,3	11,56
Briançon	648,20	642,6	646,60	3,70	28,	7,	16,24	11,5	8,02
Chambéry	743,70	733,6	739,40	4,80	32,6	9,	19,20	9,	11,33
Bayonne	769,55	755,95	762,86	7,24	27,80	13,70	19,65	6,80	13,57
Barèges	664,94	614,94	655,48	44,18	33,2	8,2	15,57	13,	99,2
Amélie-les-Bains	746,65	736,44	742,26	4,98	32,	13,50	21,45	18,45	11,74
Perpignan	765,2	753,94	759,55	5,92	31,	16,30	23,14	3,30	12,31
Marseille	764,	758,40	757,38	4,71	31,50	11,10	22,67	4,15	9,97
Nice	764,9	756,1	759,9	4,	34,1	12,8	21,5	2,4	11,17
Bastia	760,19	752,84	756,53	4,96	32,	19,	23,43	11,	17,21
Alger	765,17	757,06	760,69	4,50	31,	16,	22,42	5,	15,38
Blidah	742,36	737,47	739,91	3,98	41,	12,	26,5	9,5	18,17
Coléah	»	»	»	»	»	«	»	»	»
Cherchell	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Ténez	»	»	753,49	»	30,10	21,5	26,48	»	17,68
Orléansville	»	»	751,13	»	38,8	23,10	30,75	»	14,87
Milianah	700,9	695,5	698,2	4,6	41,	18,	29,5	4,	12,55
Médéah	686,74	678,83	684,62	7,91	38,6	16,	26,96	19,	11,71
Teniet el Haad	»	»	»	»	38,5	17,	27,80	»	10,20
Boghar	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Aumale	689,11	683,03	686,38	3,86	42,2	13,2	27,8	24,	12,27
Dellys	761,7	752,4	758,9	4,9	39,4	19,8	28,2	5,6	11,88
Dra el Mizan	708,2	700,23	703,5	3,70	»	19,	»	»	16,11
Tizi-Ouzou	741,50	736,78	739,03	3,48	44,	17,6	28,5	8,	14,77

PLUIE ou neige. Totaux mensuels.	VENTS. Direction moyenne.	VENTS. Intensité moyenne.	ANNOTATIONS GÉNÉRALES et CONSTITUTION MÉDICALE.	NOMS des OBSERVATEURS.
mm				MM.
21,	O. S. O.	1,60	Fièvres typhoïdes; quelques cas légers de cholérines; dyssenteries; diarrhées; bronchites et pleurésies. . . .	COULIER. LEVY. BALLEY
45,	O.	1,9	Bronchites; diarrhées; rhumatismes articulaires.	MOBILLAT.
22,	O. N. O.	2,	Diarrhées; dyssenteries.	BÉRIGNY.
»	»	»	?	
68,	S. O.	1,35	Constitut. catarrh.; affect. des organes pector. et abdomin.	CREVAUX.
28,	O S. O.	1,61	Qqs cholérines légères; affect. typhoïdes; bronch.; rhumat.	RAOULT-DESLONCH.
25,	N. O.	1,	Peu de malades; fièvres	CORDIER
60,	O.	2,	Constitution médicale intermittentes; peu de malades . . .	VÉZIEN.
46,	S. O.	1,61	Quelques fièvres indéterminées et quelques bronchites. . .	FERNET.
30,	O.	2,	Prédominance des affections des voies pulmonaires.	BLANVILLAIN.
28,	S. O.	2,23	»	
39,	S. O.	0,9	Affect. des voies respirat.; dyssent.; fièv. typh.; rhumat.	MASSALOUP.
67,7	S. O.	1,7	Constitution catarrhale.	BRIOT.
»	O.	1,29	Fièvres intermittentes.	TOUSSAINT.
38,	S. O.	1,35	Affections de poitrine; rhumatismes articulaires.	REIGNIER.
40,	S. O.	1,4	Bronchites chroniques; constitution médicale indéterminée.	GOUPIL.
13,1	S. O.	1,6	Affections catarrhales; pleurésies; rhumatismes articulaires.	LAFORÊT.
86,	S.	1,6	Fièvres intermittentes bénignes; diarrhées légères	VIRY.
31,	E.	2,5	Quelques coliques sans diarrhées.	CHAMPOUILLON.
90,5	S. O.	1,	Affect. des voies respirat.; diarrh.; rhumat.; fièv. interm.	FLEURY.
44,	N. O.	2,16	»	BOYREAU.
74,7	S. O.	1,8	Affections variées.	LARIVIÈRE.
72,50	S. O.	1,22	Embarras gastriques; rougeoles; fièvres typhoïdes. . . .	LAVAL.
29,	»	1,	Bronchites; diarrhées; dyssenteries.	DAMOUR.
29,	»	1,20	Bronchites; rougeoles; angines; scarl.; fièvres intermitt.	MARMY.
14,5	S. O.	»	Etat sanitaire très-satisfaisant; peu de malades.	JUZAUX.
10,	S. N. O.	1,	Fièvres rémittentes; affections des voies digestives.	MASSOLA.
71,78	N. O.	1,	Encore quelques récidives de fièvres intermittentes.	HERBECQ.
51,9	S. O.	1,9	Quelques bronchites.	ERAMBERT.
49,7	S. O.	1,12	Embarras gastriques intestinaux, tendance aux névropathies	LEMARCHAND.
2,	N. O.	1,25	Fièvres palustres et rémittentes, tendance typhoïde.	FOLQUET.
9,75	N. O.	0,61	Embarras gastriques; fièvres typhoïdes.	JUBIOT.
19,6	S. E.	1,3	Quelques diarrhées sans gravité.	CABROL.
9,	S.	1,16	Fièv. interm. et rémitt., ces dernières avec caract. typhoïd.	BONACCORSI.
10,5	E. N. E.	»	Affections paludéennes; bronchites; rhumatismes.	LOYER.
8,	N. E.	1,96	Rougeoles; varioles; fièv. typhoïdes; accès de fièv. graves.	LETESSIER.
»	»	»	»	
»	»	»	»	»
»	N. O.	»	Epidémie de coqueluche; fièvres intermitt. et rémittentes.	PRIVAT.
»	S. O.	1,2	Fièvres intermitt., accès pernicieux; embarras gastriques.	
0,	E.	1,3	Fièvres récidivées; angines et ganglionites; varioles. . . .	BISCARAT.
11,	O.	1,2	Fièvres intermittentes récidivées; varioles.	Th. REEB.
»	»	1,5	Epidémie de rougeoles; ophthalmies catarrhales aiguës. . .	PERCHERON.
»	«	»	»	
27,	S. N. O.	1,5	Le 25, invas. du choléra; existait déjà dans les trib. vois.	VERRIER.
»	E.	1,11	Quelques cas de fièvres intermittentes.	BAUER.
2,	N. N. O.	0,29		LEPLAT.
0,	»	2,	Fièvres intermittentes; ophthalmies.	DELCOMINÈTE.

LOCALITÉS.	BAROMÈTRE A ZÉRO.				TEMPÉRATURE A L'OMBRE.				HYGRO moye
	Maximum	Minimum	Moyenne	Différence maxima d'un jour à l'autre.	Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	Tension de la vapeur.
Fort Napoléon. . . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Laghouat.	699,1	694,6	696,8	3,6	44,0	19,2	32,6	6,2	11,81
Bougie.	747,45	741,13	744,5	3,40	37,60	27,	24,73	10,60	18,59
Philippeville.	787,	761,70	783,72	6,83	41,	15,20	24,20	4,50	17,90
Djidjelli.	760,4	756,6	758,2	3,4	37,	18,2	26,	5,5	17 82
Bone.	763,52	757,25	759.77	6 53	36,23	21,9	28,	8,2	18,79
Ghelma.	739,97	733,25	736,40	5,93	44.6	15,8	29.	22,4	»
La Calle.	763,92	757,11	760,25	5,27	33,4	18,4	25,9	9,	18,21
Constantine	709,46	702,25	705,45	3,63	42,60	15,	27,98	23,	14,84
Sétif.	677,5	672,5	675,	1,7	34,4	17,1	25,75	3,	10,9
Bathna.	673,21	667,28	670,79	5,63	36,8	13,2	26,53	19,8	8,64
Biskra.	751,23	746,89	749,6	3,	44,2	25,4	35,20	3,1	»
Oran.	761,04	754,82	757,59	3,29	26,50	22,50	24,64	2,50	16,30
Mascara.	»	»	»	»	»	»	»	»	13,38
Tlemcen.	»	»	»	»	32,8	14,8	20,61	»	12 78
Géryville.	657,4	651,	655,1	4,00	40,1	9,4	24,43	25,	7,66

— *Sur un nouveau mode de préparation du vin de quinquina*, par M. Rives, pharmacien aide-major (Extrait). — On sait depuis longtemps que le quinquina qui a servi à la préparation du vin auquel il donne son nom contient encore une quantité notable de principes actifs. A diverses époques on a cherché à en extraire la quinine, mais les résultats obtenus n'ont jamais été très-satisfaisants. Aujourd'hui M. Rives propose, pour la préparation du vin de quinquina, l'emploi d'une méthode par laquelle le quinquina serait complétement épuisé et ne retiendrait plus aucun élément utile. Dans cette méthode, dont ce pharmacien distingué a fait usage au Mexique et dans des circonstances spéciales, on a pu, sans inconvénient, réduire au tiers, pour le quinquina jaune, et à la moitié, pour le quinquina gris, les quantités indiquées par le formulaire des hôpitaux militaires; on n'a rien changé aux proportions d'alcool et de vin. On fait bouillir le quinquina pulvérisé, un kilogramme par exemple, dans une suffisante quantité d'eau aiguisée de 30 grammes d'acide chlorhydrique; on maintient l'ébullition pendant 24 heures dans une bassine en cuivre étamée, munie d'un couvercle. Le liquide provenant de cette première opération est décanté avec soin, puis abandonné à

PLUIE ou neige. Totaux mensuels.	VENTS. Direction moyenne.	VENTS. Intensité moyenne.	ANNOTATIONS GÉNÉRALES et CONSTITUTION MÉDICALE.	NOMS des OBSERVATEURS.
mm				
»	»	»		
1,	S. O.	1,2	Ophthalmies; clous de Lagouat.	MARCHAL.
7,	N. E.	1,	Fièvres d'accès	V. FLEURY.
0,	N. E.	1,08	Fièvres rémittentes; affect. intest ; accidents cholériques.	COULET.
0,	S. E.	1,5	Embarras gastriques ; fièvres intermittentes.	PALLÉ.
6,2	N. E	0,5	Fièvres intermittentes, quelques-unes pernicieuses ; choléra.	SOLLIER.
»	E. S. S.	1,6	Fièvres rémitt. fièv. typh., variol.; diarrh.; dyssent. lég.	CEISSON.
6,	N. O.	2,2	Fièvres rémittentes typhoïdes.	C. FLEURY.
9,2	O. S. O.	»	Fièvres diverses; quelques cas de choléra.	MARVY.
9,9	S.	1,9	Fièvres rémittentes ; choléra 23 juillet.	VIEUSSE.
2,5	S. O.	1,5	Embarras gastriques; angines; rhumatismes articulaires. .	EICHINGER.
1,	S. E.	1,	Epidémie du choléra à partir du 15 juillet.	RAOULT
0,	N. O.	0,51	Rhumat. fièvres intermitt. nombreuses; diarrh.; dyssent.	VERDIER.
0,	variabl.	0,48	Fièvres ; diarrhées; dyssenterie ; érysipèle de la face. . .	DONIS.
»	N. N. E.	1,2	Fièvres intermitt.; affect. catarrhales ; quelques cholérines.	THOMAS.
7,	S. O.	1,3	Fièvres intermittentes pernicieuses; coqueluches.	LECARD.

lui-même, afin que, avant d'être employé, il puisse laisser déposer toutes les matières qui pourraient nuire à sa pureté. La poudre de quinquina humide, retenue au fond de la bassine, est placée avec une certaine pression dans des filtres en laine, où elle est soumise à l'action dissolvante d'une nouvelle quantité d'eau contenant encore 30 grammes d'acide chlorhydrique. On cesse les lavages lorsque l'eau acidulée, sortant des filtres, n'a plus d'amertume ou ne précipite plus au contact de la teinture aqueuse de noix de galle. Les liqueurs résultant de ces lavages sont réunies au premier liquide que la décoction de quinquina a produit, et le tout est mis à évaporer lentement jusqu'à réduction au volume convenable pour ramener exactement de 85° à 56° la quantité d'alcool nécessaire à la composition d'un poids déterminé de vin de quinquina. Il ne reste plus alors, pour achever la préparation de ce dernier vin, qu'à mélanger l'alcool, chargé des principes du quinquina, avec du vin ordinaire, et à maintenir entre les deux liquides les rapports proportionnels que le formulaire indique. Ce vin, quoique préparé avec des proportions réduites de quinquina, aurait, assure-t-on, l'aspect, le goût et les propriétés du vin de quinquina ordinaire.

— *Méthode pour constater de l'alcali libre dans les savons.* — On trouve dans le *Bulletin de la Société chimique*, numéro de mai 1867, une note sur ce sujet, extraite du *Polytechnisches centralblatt*, par M. E. Kopp. Ce chimiste rapporte que M. Stotz avait déjà recommandé l'emploi du calomel, qui, broyé avec une solution aqueuse et assez concentrée de savon, donne lieu à une coloration noire lorsqu'il y a de l'alcali en excès, coloration due, comme on le sait, à la mise en liberté du protoxyde de mercure. M. Stein se sert de sublimé corrosif qui forme, en présence d'une solution aqueuse de savon neutre, un précipité blanc, tandis que ce précipité est rougeâtre lorsque le savon renferme un excès de soude ou de potasse. Il suffit, pour obtenir cette réaction, de toucher une section fraîche de savon avec une solution de sublimé. On prétend cependant que ce réactif n'est plus assez sensible lorsqu'il s'agit de l'examen des savons résineux employés dans la fabrication du papier. Pour M. Naschold, le sel mercuriel le plus sensible, pour ces essais, serait le nitrate mercureux, employé à froid; il produit aussi un précipité noir, si l'alcali, dans les savons, n'est pas complétement saturé par les acides gras.

— *Emploi du charbon de bois pour débarrasser l'acide sulfurique de l'acide azotique qu'il peut contenir;* par M. William Skey. — On connaît déjà beaucoup de moyens à l'aide desquels il est assez facile d'enlever à l'acide sulfurique les composés azotés qu'il renferme; mais le moyen que propose M. Skey paraît d'une exécution prompte et convenable, surtout quand il s'agit de l'acide sulfurique étendu d'eau, car le charbon reste sans action sur l'acide sulfurique nitreux concentré. Ainsi donc, pour enlever à l'acide sulfurique étendu l'acide azotique qu'il contient, il suffit de l'agiter avec du charbon de bois récemment calciné et pulvérisé, puis après on filtre. L'acide sulfurique, traité de cette manière, ne donne plus, avec le protosulfate de fer, la coloration rose caractéristique, alors qu'il présentait cette réaction très-fortement auparavant (*Bulletin de la Société chimique*, t. XII, p. 416).

RELATION DE L'ÉPIDÉMIE DE GOITRE

QUI A RÉGNÉ DANS LE 45e RÉGIMENT D'INFANTERIE DE LIGNE EN 1866,

Précédée d'une étude topographique du département de la Haute-Savoie et de la ville d'Annecy en particulier;

Par M. Worbe, médecin-major de 1re classe.

(*Extrait de son Rapport sanitaire d'inspection générale.*)

COLLEGE ROYAL

TITRE Ier:

EMPLACEMENT DU RÉGIMENT ET TOPOGRAPHIE DU DÉPARTEMENT.

§ 1er.—*Emplacement du régiment.*—Le 45e régiment de ligne occupe les quatre chef-lieux d'arrondissement de la Haute-Savoie depuis un an environ. La plus forte portion du corps, composée d'un bataillon, de l'état-major et du dépôt, a son emplacement à Annecy. Quatre compagnies plus une fraction occupent Thonon, sous le commandement d'un chef de bataillon. A Saint-Julien, la garnison ne comporte qu'une moitié de compagnie. Bonneville et Rumilly possèdent chacune deux compagnies. Un chef de bataillon commande à Chambéry trois autres compagnies.

Un mouvement s'est produit dans les bataillons, et, par suite, dans les compagnies, au mois d'octobre dernier. A l'exception du dépôt et de l'état-major, qui n'ont pas bougé, tous les détachements ont été relevés. Le bataillon d'Annecy a remplacé celui de Thonon, qui a pris la place du bataillon de Chambéry, et celui-ci a rejoint le dépôt et l'état-major. Le médecin-major de 2e classe est toujours resté à Thonon.

Il nous a paru nécessaire d'entrer dans les détails de l'emplacement de la troupe, avant de nous occuper des conditions de climat et de topographie communes à la contrée et plus spéciales à la ville d'Annecy. Nous y arrivons naturellement.

§ 2e. *Orographie.* — Le département de la Haute-Savoie est parcouru en tous sens par de hautes chaînes de montagnes, désignées sous le nom d'Alpes grées et pennines, et

dont la pente est généralement inclinée du sud-est au nord-ouest. Il a pour limites, au sud, le département de la Savoie, le canton suisse du Valais, à l'est, le canton de Genève et le département de l'Ain, à l'ouest, et le lac Léman, au nord. Il est placé entre le 3e degré 20′ et le 4e 50′ de longitude est et entre le 45e degré 5′ et le 46e 5′ de latitude nord. La plus grande étendue en longueur mesure 110 kilomètres du nord au sud et 85 seulement en largeur de l'est à l'ouest. On peut évaluer sa superficie à 431,715 hectares environ.

Avant l'annexion, le département était formé par les provinces du Chablais, au nord; du Génevois, au sud-ouest, et du Faucigny, au sud-est. Il est aujourd'hui divisé en quatre arrondissements : celui de Thonon, au nord, celui de Bonneville, au sud-est, et ceux de Saint-Julien et d'Annecy, le premier, à l'ouest et le second, au sud-ouest. Dans l'arrondissement de Bonneville, ancien Faucigny, les montagnes atteignent les plus grandes hauteurs, et parmi elles le Mont-Blanc se fait remarquer par sa masse, le nombre de ses aiguilles et par l'élévation de la cime, qui atteint 4,811m au-dessus du niveau de la mer. C'est la plus élevée et la plus imposante de toutes les montagnes de l'Europe. Après le sommet du Mont-Blanc, viennent, sous le rapport de l'élévation, l'aiguille du Goûter, 4,338m, le Géant, 4,234m, l'aiguille Verte, 4,081m, l'aiguille du Midi, 3,913m, l'aiguille du Dru, 3,812m, l'aiguille d'Argentière, 3,707m, le mont Joli, 2,670m, le mont Dreyet, 2,027m, et le mont Drizon, 1,872m. Citons encore, dans l'arrondissement de Thonon, le château d'Oche, 2,471m, le Roc-d'Enfer (Saint-Jean-d'Aulph), 2,017m; dans celui de Saint-Julien, le mont Salèvre, 1173m, le mont Vouache, 1049m, et dans celui d'Annecy, la Tournette, 2,370m, le Parmelan, 1,831m, le Semnos, 1,708m, le Veyrier, 1289m, et le Mandaloz, 898m.

Au milieu du réseau inextricable de chaînons et de contre-forts s'ouvrent des vallées en nombre considérable, ayant diverses orientations. Plus ou moins élevées, profondes et ouvertes sur un seul ou sur plusieurs points, elles forment également des gorges sans aucune issue. Elles communiquent entre elles, en plusieurs endroits, par des sentiers ou des passages étroits et escarpés, qui portent le

nom de cols. Dans certains points, ceux-ci sont situés à des altitudes très-grandes; tels sont, par exemple, le col de Dalme, à 2,199^{m} au-dessus du niveau de la mer, le col de la Seigne, à 2,487^{m}, le col du Bonhomme, à 2,992^{m}, les cols d'Abondance et de Morgens, l'un à 1,411^{m} et l'autre à 1,409^{m}.

§ 3e. *Hydrographie.* — Indépendamment du bassin du Rhône, trois systèmes hydrographiques, auxquels se rendent de nombreux petits cours d'eau, arrosent le département dans différentes directions. Ils coulent avec une grande rapidité au fond des vallées qui portent leur nom.

L'Arve est le principal de ces systèmes. Après sa sortie du pied du col de Balme, il se dirige, dans son parcours de 90 kilomètres, d'abord de l'est à l'ouest, puis du sud au nord, et se jette dans le Rhône à 1 kilomètre au-dessous de Genève.

Le Fier vient ensuite, comme importance. Il descend du mont Charvin, se rend au Rhône également, après avoir parcouru 65 kilomètres, dans la direction de l'est à l'ouest. Il reçoit dans son parcours le Thioux, déversoir du lac d'Annecy, à 2 kilomètres de celle ville, et le Chéran, non loin de Rumilly.

Enfin le dernier système est représenté par la Dranse et ses nombreux affluents. Sa direction, depuis le col d'Abondance, où elle prend sa source, jusqu'au lac Léman, dans lequel ses eaux viennent se mêler, entre Evian et Thonon, est perpendiculaire aux deux autres rivières, c'est-à-dire du sud au nord.

Il existe aussi plusieurs lacs, parmi lesquels nous devons citer le lac d'Annecy et le lac Léman. Ce dernier est remarquable par sa profondeur et l'étendue de sa superficie, 123 kilomètres carrés; le lac d'Annecy, qui baigne les pieds de la ville et s'enlace par les canaux de son déversoir, est une charmante miniature d'un aspect gracieux et pittoresque.

Ajoutons, comme accessoire à cet aperçu hydrographique, les immenses glaciers des montagnes du Faucigny, ses magiques et abondantes cascades et les nombreux marais

disséminés dans les quatre arrondissements, couvrant une superficie de 1438 hectares, dont

549 de l'arrondissement d'Annecy,
461 de celui de Bonneville,
309 de celui de Thonon,
et enfin 119 seulement de l'arrondissement de Saint-Julien.

Le département possède, comme la plupart des pays de montagnes, d'abondantes sources d'eaux minérales. Elles sont sulfureuses, sulfureuses alcalines, alcalines et ferrugineuses. Nous allons citer les principales.

La ville d'Aix, il est vrai, ne fait pas partie de la Haute-Savoie, mais elle en est si rapprochée, 12 kilomètres, et ses eaux minérales sulfureuses jouissent d'une telle réputation, qu'il n'était pas possible de passer sous silence le bel et important établissement qu'elle possède, et où se re dent, chaque année, une foule de malades, venant à peu près de tous les Etats de l'Europe.

Saint-Gervais, situé au fond d'une gorge, est également un établissement de premier ordre. Il est très-fréquenté et parfaitement tenu et installé. Ses eaux sont sulfureuses, salines, sulfatées et chlorurées : on y rencontre des traces d'oxyde de fer.

Les bains du pont de la Caille ne forment pas un établissement d'une aussi grande importance, ni aussi suivi que les précédents. Il n'en est pas moins très-connu, et ses eaux sulfureuses, alcalines et sulfhydratées attirent un nombre suffisant de malades.

Les eaux de Bromine, d'une température peu élevée, 16° cent., n'ont pas été analysées d'une manière exacte et précise. On les dit sulfureuses, alcalines et sulfatées.

Près de Chamonix, existe une source d'eau sulfureuse et alcaline froide, 14° centigrades; l'établissement qui l'exploite est peu considérable.

Les eaux d'Evian sont alcalines, calcaires, magnésiennes et gazeuses. Elles sont très-suivies depuis plusieurs années.

Amphion, situé près d'Evian, possède une source d'eau ferrugineuse, alcaline et gazeuse. Ces deux eaux peuvent

se prêter un mutuel secours, administrées ensemble ou séparément, l'une à la suite de l'autre.

§ 4e. *Géologie.* — Les terrains de la Haute-Savoie, sous le rapport de leur composition, sont partagés en deux portions, que sépare une ligne tirée des sources de la Dranse, au nord, et aboutissant, au midi, sur le col de Tamié. A l'ouest de cette ligne sont situés les terrains qui constituent la partie basse du département. Ils renferment un calcaire inaltéré, pur, siliceux et magnésien. On y rencontre, en proportions variables, de la soude, de la potasse, des argiles, des grès, des marnes et du fer.

A l'est de cette ligne, sont les terrains appartenant à la région élevée. Ils ne contiennent de calcaires carbonatés qu'en petite quantité, sous forme compacte, à l'état anhydre et de cristallisation. Dans cette portion du département abondent les roches de gypse, les schistes d'ardoises et de granit. Ces roches, pour la plupart bouleversées, sont altérées et parcourues de riches filons métallifères, et l'anthracite y est recouvert de dépôts de sédiment et d'alluvion, formant des conglomérats fondus et cahotés.

Entre les deux régions basse et haute, le sol voisin, faisant partie de la ligne de partage, participe de la nature des deux terrains et présente une composition mixte.

Entrons dans quelques détails sur la composition spéciale de ces terrains et sur leur situation.

Le massif du Mont-Blanc, étendu du nord au midi, ou du Buet aux Houches, et de l'est à l'ouest, c'est-à-dire de Chamonix à Saint-Gervais, est essentiellement composé de stéachystes (comprenant le schiste talqueux et la protogyne la plus compacte), et au-dessous d'elles, de roches d'éjection, formées de granits, de serpentines, d'éclogites, d'euphotides et de pegmatites.

A l'ouest du massif cristallin s'étendent, par ordre de succession, les terrains secondaires (l'anthraxifère, le lias, le jurassique et le crétacé).

L'anthracite est disséminé, sous forme d'îlots ou de bassins, au-dessous du lias, ne recouvrant l'un et l'autre que la partie méridionale de la Haute-Savoie, sans toute-

fois dépasser, à l'ouest et au nord, Sallanches et Chamonix.

Le terrain jurassique se compose : 1° de l'oxfordien, s'étendant au nord du lias sur toute la Haute-Savoie ; 2° du corallien, qui en couvre la partie occidentale, tout en respectant les points situés à l'est d'une ligne ondulée et renflée au centre, partant à l'ouest de Douvaine et arrivant à Rumilly, en passant auprès d'Annemasse et de Reignier, c'est-à-dire que le corallien s'étend sur presque la totalité de l'arrondissement de Saint-Julien et sur une faible partie de celui d'Annecy ; 3° du kimméridgien, d'une petite étendue et borné, dans l'arrondissement de Thonon, à la partie voisine du Valais (Suisse).

Le terrain crétacé comprend : 1° le néocomien, répandu sous forme de bandes, entre Taninges et Samoëns, et s'arrêtant, au sud, à Sallanches. Il s'étend sur le reste du département, du nord au sud et de l'est à l'ouest, depuis Douvaine jusqu'à Taninges, de sorte que l'arrondissement de Thonon et la partie sud-est de celui de Bonneville en sont seuls dépourvus ; 2° de l'urgonien, formant, sur la même étendue, tous les revêtements des montagnes ; 3° de l'albien ; 4° du sémonien.

Ces deux terrains superposés, le premier au-dessus du second, sont limités d'un côté, à l'ouest et du nord au sud, par une ligne passant entre Taninges et Samoëns, entre Cluses et Bonneville, et située à l'est de la Roche, de Thonon, d'Annecy et d'Alby ; et d'un autre côté, à l'est, et toujours du nord au sud, par une autre ligne, dépassant Samoëns, rasant Sallanches et servant de séparation à l'arrondissement d'Annecy et au département de la Savoie.

Les terrains tertiaires sont composés du nummulitique et du molassique. Le premier de ces terrains s'étend sur la moitié orientale du département, en s'arrêtant, à l'ouest et du nord au sud, à Douvaine, Bonneville, Thorens et Annecy, et en respectant à l'est Samoëns et Sallanches. Le second ou molassique continue le terrain nummulitique dans la partie occidentale du département et couvre les deux arrondissements de Saint-Julien et d'Annecy, laissant à nu, sur quelques points, en forme d'îlots, les terrains corallien et urgonien.

L'époque quaternaire se divise en formation glaciaire et d'écoulement. L'une est disséminée un peu partout, jusqu'à une hauteur de 9 à 1400m, et l'autre a envahi les vallées au-dessus du niveau des dépôts de formation récente.

La période actuelle renferme les terrains d'alluvion, formés : 1° des tourbes et d'humus. Les tourbes existent dans les marais et l'humus partout où se trouve la végétation ; 2° du tuf, qui est disséminé un peu partout ; 3° des dépôts provenant des rivières et des torrents et situés dans toutes les vallées ; 4° des dépôts des glaciers, placés sur le sommet des hautes montagnes du Faucigny ; 5° enfin des éboulis gisant au pied des montagnes et des escarpements.

Ce coup d'œil jeté sur la disposition des différents terrains de la Haute-Savoie va nous permettre d'établir un rapport entre la nature des terrains et la composition des eaux.

§ 5e. *Rapport entre les eaux et la géologie.* — On se rappelle que nous avons divisé le sol du département en deux régions principales, l'une basse et l'autre élevée, la première située à l'occident et la seconde à l'orient. A la région basse appartiennent les roches calcaires inaltérées, imprégnées, en proportions variables, de bases alcalines, de grès, de marnes et d'argiles, avec un mélange de silice et de fer. Les eaux légères et carbonatées se trouvent dans ces terrains. Elles sont alcalines, sodiques, rarement calciques ; et les chlorures et les sulfates y sont presque complétement étrangers.

C'est particulièrement dans le Faucigny que l'on rencontre, au milieu des terrains primitifs et secondaires, des mines de cuivre, de plomb, d'argent, de zinc, d'antimoine et d'arsenic ; des schistes ardoisiers, l'anthracite et le fer oologiste et spathique. Ces mines appartiennent à la seconde région, dans laquelle nous avons constaté, d'un côté, la rareté ou l'absence des calcaires carbonatés, mais toujours à l'état compacte, anhydre et de cristallisation, lorsqu'ils existent ; de l'autre, nous avons fait remarquer la prédominance des schistes, du gypse, des roches ardoisières et granitiques, altérées par la fusion, bouleversées, enfin l'anthracite et le lias, recouverts de conglomérats provenant des

dépôts d'alluvion et de sédiment. A cette région répondent les eaux dures, lourdes, sulfatées ou chlorurées. Elles contiennent du carbonate de chaux en faible quantité et elles sont privées de sels alcalins (bicarbonate de soude et de potasse). De plus, on y constate la présence de l'arsenic, à la dose minime de 0,005 par litre.

La situation des terrains de composition mixte, sur la ligne qui sépare la région basse de la région haute, faisait pressentir la nature des eaux, variant suivant les terrains qui les fournissent. Légères, alcalines et carbonatées, provenant de roches calcaires inaltérées, elles sont dures, sulfatées ou chlorurées, lorsqu'elles appartiennent aux terrains cristallins.

§ 6e. *Climatologie.* — Le climat de la Haute-Savoie est commun à tous les autres pays de montagnes et particulier à la région des Alpes.

Les variations atmosphériques, brusques et fréquentes se font sentir d'un jour à l'autre, et souvent dans la même journée. Les nuits sont fraîches et humides. Du matin au soir, entre l'ombre et le soleil, la température offre de grandes différences. Elle subit les modifications en rapport avec l'altitude et l'exposition. Mais partout, sur les hauteurs comme dans les bas-fonds, l'air est vif et chargé d'humidité. C'est surtout dans les vallées étroites, auprès des rivières, des lacs et des marais, dans le voisinage des glaciers et des neiges éternelles, que le froid humide règne d'une manière permanente; c'est encore sur les habitations entourées d'arbres, ombragées par l'épais feuillage des noyers, qui s'opposent à la pénétration des rayons solaires, qu'il exerce sa funeste influence.

Les pluies sont fréquentes et tombent en abondance. Les orages sont très-communs. Le tonnerre gronde dans toutes les directions et la foudre éclate avec fracas, accompagnée d'éclairs et suivie de grêlons d'une grosseur remarquable. L'été vient sans transition (il succède à l'hiver d'un jour à l'autre), et est caractérisé par une durée très-courte, une atmosphère lourde et constamment chargée d'électricité. Il n'y a pas de printemps, dans l'acception du mot; et l'hiver,

long et rigoureux, couvre de son manteau de neige et de glace les montagnes, les coteaux et les vallées. La saison la plus agréable, par la douceur de la température et la sérénité du ciel, est l'automne. C'est la seule qui nous ait permis de vivre et de respirer à l'aise.

Les vents ne sont pas plus constants que la température.

Leur direction change fréquemment, et les vents du sud-ouest et du nord-ouest, qui sont dominants, sont souvent, dans la même journée, remplacés l'un par l'autre. Les vents du sud et du nord atteignent quelquefois une violence extrême, et, devenus bourrasques, rafales et tempêtes, ils renversent, détruisent et ravagent tout sur leur passage.

La direction du vent, qui est modifiée par la direction et l'exposition des vallées, subit un double courant en vingt-quatre heures. L'un se produit pendant le jour, c'est le courant ascendant. L'autre a lieu la nuit, c'est le courant descendant. En rapport avec la température, le premier est plus sensible en été, et le second en hiver.

De 1773 à 1858, la moyenne thermométrique n'a pas dépassé 9,09° centigrades. Elle a augmenté de 1,04° pendant les neuf dernières années. On attribue cet accroissement de chaleur en grande partie aux déboisements et à l'extension de la culture.

En résumé, ne pourrait-on pas dire que le climat de la Haute-Savoie, sous le rapport de la température, réunit les conditions opposées du climat des pays chauds et de celui des régions froides? L'ardeur du soleil le rapprocherait de l'un, tandis que la durée et la rigueur des hivers lui donneraient avec l'autre des traits de ressemblance.

§ 7e. *Règne végétal.* — A. *Produits agricoles.* — Au point de vue agricole, la Haute-Savoie est partagée en quatre zones. Les trois premières sont productives et la quatrième est inculte. La zone des cultures, dont l'altitude mesure 210 à 1,200 mètres, s'étend sur une superficie de 192,000 à 194,000 hectares. Elle comprend deux gradations de produits : 1° la vigne et les vergers ; 2° les céréales et les plantes fourragères, textiles et oléagineuses. La zone forestière se confond dans sa partie inférieure avec celle des cultures

et par sa partie supérieure avec celle des pâturages, mais elle n'a pas moins sa situation naturelle entre 1,200 et 1,800 mètres d'élévation. On évalue sa superficie à 86,000 hectares; 46,000 appartenant aux bois communaux et 40,000 aux bois particuliers. La zone des pâturages commence à 1,800 mètres et se termine à la limite des glaciers, soit 3,000 mètres. Elle se décompose en une infinité d'exploitations, graduées entre 25 et 800 hectares, et que l'on désigne vulgairement sous la dénomination de montagnes.

La quatrième zone, dite inculte, atteint de 300 à 4,811 mètres, altitude du Mont-Blanc, se compose de glaciers, des landes et des masses rocheuses, et elle s'étend sur une superficie de 60 à 70 hectares.

B. *Flore.* La flore du département est très-riche et très-variée. Indépendamment des plantes communes à la France, elle est représentée par les plantes alpestres et alpines, parmi lesquelles on doit citer le *rhododendron ferrugineum.*

Pour donner une idée de la puissante végétation du sol, nous dirons qu'il existe sur le mont Talèfre un espace triangulaire ayant 140 mètres à sa base et atteignant une élévation de 2,778 mètres au-dessus du niveau de la mer. Ce petit coin de terre, perdu au milieu d'un immense glacier, a reçu le nom de Jardin de la mer de glace; il renferme 51 espèces alpines, 18 subalpines et 12 indifférentes, faisant partie des plantes phanérogames, auxquelles il faut réunir 36 cryptogames, composées de fougères, 1; de mousses, 13; hépatite, 1, et lichens, 21 : c'est-à-dire 117 espèces de plantes.

Nous ajouterons, en généralisant notre pensée, que le règne végétal déploie partout une richesse et une surabondance de productions. Qu'il se montre sous la forme d'arbres, d'arbustes, de plantes annuelles ou vivaces; qu'il couronne et ombrage les montagnes; qu'il verdisse et orne les coteaux; qu'il pare et émaille les vallées; dans les bois, les prairies et les champs, partout il étend son verdoyant manteau avec une inépuisable prodigalité. Comme conséquence de cette exubérance de vie végétale, il est rationnel d'admettre que la matière médicale trouve une abondante

moisson et une récolte facile, au milieu d'un grand choix de végétaux, dont les espèces et les familles sont aussi nombreuses que variées.

§ 8e. *Règne animal.*—Par leur importance, les pâturages, que l'on a été à même d'apprécier, d'après leur étendue, nourrissant une quantité considérable de ruminants, forment une des grandes ressources de ce pays. Les bœufs et les vaches, les races ovine, caprine et porcine ont fourni, au dernier recensement de 1866, un contingent très-respectable. Les chevaux de trait, les espèces muletière et asine ont été également dignement représentées. Les animaux de basse-cour abondent dans les campagnes.

Les animaux sauvages, à part l'ours brun, qui est des plus rares, le bouquetin, réfugié sur les hauts sommets, et deux espèces d'aigles, sont les mêmes que ceux du reste de la France. Pas de différence également pour le gibier; les poissons ont trois espèces particulières aux lacs de Genève et d'Annecy : la lotte, le lavaret et la fera.

§ 9e. *Commerce et industrie.* — L'industrie agricole consiste dans la culture des terres, la fabrication de fromages, l'engraissement de la volaille, l'élevage des bestiaux et l'éducation des abeilles.

Le département possède des forges, des hauts fourneaux, des laminoirs, des scieries hydrauliques, des fours à chaux, des tanneries et quelques fabriques d'indienne, de soieries, de toiles et de draps grossiers.

Les marchés ont lieu dans les chefs-lieux de canton et d'arrondissement. Ils sont très-suivis et il s'y fait un chiffre d'affaires très-important.

§ 10e. *Pathologie.* — La division que nous avons établie, sous le rapport de l'altitude, en géologie et en hydrologie, peut nous servir de guide dans l'étude de la pathologie du département.

En effet, deux groupes nosologiques, sans être sous une dépendance génésique spéciale à chacune des deux zones (haute et basse), peuvent se former en raison du degré de fréquence et de gravité relative des maladies. Ainsi nous

trouvons, à part le mal de montagnes, une triple modalité morbide propre à la région supérieure :

1° L'inflammation, comprenant les laryngite, bronchite, pleurésie, pneumonie et pleuro-pneumonie ;

2° Les hémorrhagies, provenant des trois grandes cavités (cerveau, thorax et abdomen);

3° L'asthme, les catarrhes bronchiques et les maladies du cœur;

Tandis que la région inférieure s'en distingue par la prédominance des fièvres intermittentes, de la phthisie pulmonaire, des scrofules, du rachitisme, du goître, et, jusqu'à une certaine limite, du crétinisme.

Ces diverses affections diminuent avec l'altitude et augmentent dans les vallées d'une moyenne élévation. La partie inférieure de la région basse est surtout le domaine du rhumatisme et des névralgies. On y observe encore le trouble des fonctions digestives, la gastralgie, la diarrhée et les dyssenteries.

Pour compléter cette énumération de la pathologie alpestre et alpine, nous y joindrons l'érysipèle, les angines simples et diphthériques, les otites, les oreillons, les conjonctivites, la gale, l'urticaire, l'eczéma et le delirium tremens.

Parmi les maladies qui ont régné ou règnent habituellement dans le département, sous forme épidémique ou endémique, nous citerons : d'abord, la peste, la grippe, la rougeole, la dyssenterie et le choléra, qui se sont montrés à plusieurs reprises; ensuite, les fièvres typhoïdes et éruptives, auxquelles l'altitude ne sert pas de barrière, sévissant, à l'état d'endémie, depuis nombre d'années; enfin le croup et les angines couenneuses. Inutile de parler du goître, dont les cas sont si communs, que les habitants ne les remarquent plus. Mais il est intéressant de signaler l'épidémie de névro-démonopathie de Morsine, qui n'est pas encore terminée depuis dix ans qu'elle existe.

§ 11°. *Division administrative et population.*—La population du département de la Haute-Savoie s'élève à 273,768 habitants. Composée de 137,835 hommes et de 135,933 femmes

(recensement de 1866), elle est répartie, comme il suit, par arrondissement :

Annecy. . . .	87,112	habitants,	pour 7	cantons	et 97	communes.
Bonneville. .	69,648	—	9	—	66	—
Saint-Julien.	54,350	—	6	—	76	—
Thonon. . .	62,658	—	6	—	70	—

Le rapport de la population à l'étendue de la superficie du sol est de 63 habitants par kilomètre carré.

Compris dans le 33e arrondissement forestier, la 8e inspection divisionnaire des ponts et chaussées et dans l'arrondissement minéralogique de Grenoble, le département appartient au 4e corps d'armée, à la 22e division militaire et à la 18e légion de gendarmerie.

Les tribunaux de première instance, au nombre de quatre, dont un par arrondissement, dépendent du ressort de la Cour impériale de Chambéry. Le siége de l'évêché est Annecy; et le diocèse s'étend à tous les arrondissements. Au chef-lieu de préfecture existe un collége communal, portant le nom de son fondateur, Eustache Chappuis. Un grand nombre de maisons d'éducation cléricales et laïques, un grand et plusieurs petits séminaires se trouvent dans le département, qui relève, au point de vue de l'instruction, de l'académie de Chambéry.

TITRE II.

TOPOGRAPHIE DE LA VILLE D'ANNECY.

§ 1er. *Considérations préliminaires.* — Nous avons énoncé rapidement les conditions de climat, de topographie et de constitution médicale, afin de rechercher les influences exercées sur la santé du régiment par son séjour dans la Haute-Savoie. Pour les connaître complétement et en apprécier la portée plus exactement, il nous paraît nécessaire de nous arrêter un instant à celles exercées par la ville d'Annecy et ses environs sur la portion de corps qui lui sert de garnison.

En effet, la population de la ville, la plus considérable de toutes celles du département, l'effectif de la portion de corps, qui a été en moyenne, pendant l'année, de 851,2

(officiers et soldats réunis), chiffre augmenté de 410,2 hommes de la réserve, sont de suffisants motifs pour attirer notre attention et nous engager à examiner les conditions hygiéniques particulières à la localité.

Il faut convenir, d'un autre côté, qu'Annecy, par sa position au pied et sur le plan incliné du Semnos, baignée par son joli lac, dont le déversoir l'enlace de ses canaux; par ses maisons, en forme de chalets, de masures ou de prisons, groupées, suspendues et étagées autour des murs de son château fort, ancienne résidence des comtes du Génevois, est une ville des plus pittoresques et aussi curieuse à visiter par les touristes qu'intéressante à étudier par les savants et les archéologues.

Elle offre un nouvel intérêt, si, après l'avoir parcourue, en avoir visité les édifices, les promenades, le gracieux et coquet jardin public, le musée et la bibliothèque, après avoir dirigé vos regards sur les verdoyants et charmants coteaux qui l'environnent, sur les montagnes qui la dominent de presque tous côtés, et au milieu desquelles la Tournette dresse, comme un géant, au-dessus des nuages, sa tête couverte de neige, vous remontez vers le passé, interrogez l'histoire, prenez part aux guerres de religion, dans lesquelles apparaît, douce et bénévole, la belle figure de saint François de Sales. L'attrait deviendra plus vif et plus puissant encore, si, devant les antiquités enfouies pendant des siècles, antiquités qui rappellent l'existence des races allobro-romaine et burgonde, et si, en présence des vestiges d'habitations lacustres, vous voulez déchirer le voile qui couvre ces époques entourées de la plus profonde obscurité, de ces âges antédiluviens, primitifs et presque fabuleux, que l'on a désignés sous les noms de la pierre taillée et polie, d'âge de bronze et d'âge de fer.

Mais revenons sur nos pas, et descendant des hauteurs de l'enseignement historique et de la science archéologique, examinons la ville d'Annecy dans ses conditions de topographie, de climat et d'hygiène, qui sont l'objet actuel de nos recherches.

§ 2e. *Situation et description de la ville d'Annecy.* — A 448 mètres au-dessus du niveau de la mer, éloignée de

640 kilomètres sud-est de Paris, Annecy repose sur un sol rocailleux et argilo-calcaire. Au-dessus de la couche d'argile, une nappe d'eau filtre à travers des terrains sablonneux, qu'elle envahit dans une grande étendue, et il est naturel de rapporter cette infiltration aux eaux provenant du lac.

Après trois agrandissements successifs, que démontrent les portes, encore debout et placées aux extrémités orientales et occidentales, et sur le parcours des enceintes septentrionales, la ville s'étend de l'est à l'ouest, entre le pont du Thioux et l'hôtel de la préfecture, sur une longueur de deux kilomètres, et du nord au sud, entre la fin du faubourg de Bœuf et le pied du château, sur une largeur de 1,000 mètres. On peut évaluer sa superficie en y comprenant, à l'est, les Marquisats, situés au delà de l'hôpital, et, à l'ouest, les faubourgs du Sépulcre et des Balmettes, à 1,500 mètres carrés environ.

A l'exception des rues dont se compose la nouvelle ville (Royale, des Boucheries, de l'Hôpital, de la Visitation et du Chemin-de-Fer), toutes les autres sont étroites et tortueuses ; quelques-unes, les rues de l'Ile, Sainte-Claire, de Grenette, de la Filaterie, de Notre-Dame et du Pâquier possèdent, tantôt d'un seul, tantôt des deux côtés, mais sans régularité ni continuité, une rangée d'arcades basses, lourdes et inégales dans leurs proportions, où le froid humide vous pénètre, lorsque vous venez y chercher un refuge contre la pluie ou le soleil.

Toutes, à part trois ou quatre, sont pavées de cailloux roulés et pointus, et en mauvais état d'entretien. Deux ou trois rues seulement sont garnies de trottoirs. Les ruisseaux, qui manquent de pente, n'étant pas suffisamment lavés et nettoyés, dégagent, pendant les chaleurs et les temps d'orages, des émanations fétides. En un mot la voie publique laisse beaucoup à désirer sous le rapport de la propreté et de la régularité du sol. Les égouts sont de véritables foyers d'infection. Privés de la pente nécessaire à l'écoulement d'eaux chargées d'immondices, ils ont leur bouche béante au niveau du sol, sans autre moyen de protection qu'une grille largement espacée.

Les maisons, celles en pierre et en maçonnerie, sont d'une grande profondeur, élevées de trois ou quatre étages et bâties contrairement à toutes les règles de l'hygiène et de l'architecture. C'est un chaos de logements auxquels conduisent des escaliers, des cours et des allées étroites, obscures, humides et non aérées. Celles construites en forme de chalets, partie en bois et partie en pierre et mortier, dans un déplorable état de délabrement et de vétusté, sont mal closes et abritent à peine contre les courants d'air et l'humidité.

Dans toutes, les entrées présentent l'aspect de bouges infects et inabordables : il s'en dégage des émanations de matières fécales et d'urine, dont l'odorat est péniblement affecté, et qui, se propageant jusque dans la rue, sont particulièrement concentrées sous les arcades.

Un grand nombre de passages, ménagés au rez-de-chaussée de plusieurs maisons, réunies entre elles et ayant une façade sur deux rues opposées, ne sont, à vrai dire, que des couloirs étroits, bas, humides, d'une grande profondeur, en un mot, de nombreux foyers d'infection.

Pour rendre une pleine et entière justice à la capitale de la Haute-Savoie, il faut ajouter qu'elle possède une belle rue, qui ne serait déplacée dans aucune grande ville, et plusieurs places publiques, parmi lesquelles on peut citer celles de Notre-Dame, du Marché-au-Bois, de Saint-Maurice, de Saint-François, de l'Hôtel-de-Ville. Deux belles avenues, plantées de peupliers et de platanes, se faisant face à chaque extrémité de la ville, situées, l'une sur la route de Chambéry, et l'autre sur celles d'Albigny, forment, ainsi que la promenade du Pâquier, magnifiquement plantée de marronniers, un contraste des plus heureux avec l'intérieur de la vieille ville.

Disons également que le lac, dont la surface bleuâtre est animée par la présence de cygnes nombreux et par de petites barques aux blanches voiles, que ses deux rives verdoyantes, encâdrant de jolies villas, que ses coteaux environnant la plaine des Fins et les vallées voisines, sont de charmants points de vue et de délicieuses promenades. Et pour ne rien oublier, signalons au nombre des monuments

qui méritent de fixer l'attention, le château des anciens comtes du Génevois, la cathédrale et l'évêché, les églises Notre-Dame et Saint-Maurice, les chapelles de la Visitation et de Saint-Joseph, la préfecture, le théâtre, l'hôtel de ville, la caserne de la gendarmerie, l'hôpital général et le grand séminaire.

Enfin, parmi les établissements d'utilité publique et ceux consacrés à l'instruction laïque et cléricale, indiquons le collége, les écoles chrétiennes et communales, les congrégations religieuses de l'un et l'autre sexe, dont le nombre est considérable, les salles d'asile, de refuge pour la vieillesse, la prison et l'abattoir. Ce dernier établissement, situé au confluent des canaux du Thioux, à l'ouest et presqu'au centre de la nouvelle ville, ne reçoit pas tous les soins de propreté nécessaires à sa destination et que rendrait faciles le voisinage des eaux; il laisse dégager habituellement des émanations de viande en putréfaction.

§ 3e. *Hydrographie.*—Le lac d'Annecy baigne la ville dans sa partie orientale, du sud au nord, contournant le jardin public, l'extrémité orientale de la promenade du Pâquier, pour se terminer aux prairies d'Albigny, qu'il convertit en marécages. Des marais plus étendus sont situés à sa pointe méridionale (de Saint-Jorioz à Duingt et de Doussard à Faverges). Le déversoir du lac, le Thioux, se divise en deux canaux principaux : l'un arrose la vieille ville, en se dirigeant de l'est à l'ouest, au pied du Semnos. Il forme deux bras entre lesquels est comprise une petite portion de terre où s'élèvent les restes du vieux château de l'Ile, qui, plus tard converti en prison, sert aujourd'hui d'asile aux vieillards; l'autre canal tourne la ville dans sa partie septentrionale, traverse le faubourg de Bœuf et vient se jeter dans le premier, après avoir fourni un petit cours d'eau qui côtoie la caserne Saint-Dominique et le rejoint à l'évêché.

Ces conditions d'hydrographie, réunies aux mauvaises dispositions de la plupart des maisons, à leur accumulation, aux émanations fétides qui s'en dégagent et à l'étroitesse des rues de la vieille ville, ont pour conséquences inévitables l'humidité de l'air, sa viciation et l'insuffisance des rayons solaires. Aussi, combien sont fréquentes dans la

population les maladies scrofuleuses, rachitiques et tuberculeuses !

La vallée Sainte-Catherine s'ouvre sur les faubourgs des Balmettes et du Sépulcre, à l'extrémité sud-ouest d'Annecy. C'est dans cette vallée, arrosée elle-même par plusieurs petits cours d'eau torrentueux, qu'est prise la source qui alimente les nombreuses fontaines de la ville. Située au village de Vovray, à 478 mètres d'Annecy, et au pied du Semnos, l'eau jaillit d'une hauteur de 4 mètres au-dessus du sol. Elle a, dans son parcours de 1,300 mètres à travers des conduits en ciment, une pente de $1^{m},245$. A sa sortie de terre, elle offre un volume de 47 centimètres cubes, volume suffisant pour la consommation de tous les habitants. Cette eau est fraîche, limpide, inodore et insipide, légère et aérée. Elle convient bien aux préparations culinaires, et, en particulier, à celles des graines légumineuses ; elle dissout complétement le savon.

Au nord d'Annecy, et de l'est à l'ouest, s'étend la plaine des Fins. Bornée à l'orient par les coteaux d'Annecy le Vieux, au nord et à l'ouest par le Fier, elle servait, dit-on, d'emplacement à l'ancienne Bautas, qui existait du temps des Romains. C'est dans cette plaine qu'à la suite de travaux de construction on a trouvé un grand nombre de monnaies, d'objets d'art et de tombeaux.

Légèrement inclinée de l'orient à l'occident et du midi au septentrion, sa superficie ne mesure pas plus de 3 kilomètres et 1/2 dans un de ses diamètres et 4 dans l'autre. La route d'Annecy à Genève la partage en deux moitiés à peu près égales. Sans être couverte d'une couche profonde de terre végétale, cette petite plaine produit des céréales et des plantes fourragères et légumineuses dans sa plus grande étendue. Elle se termine à l'ouest par des prairies et des vergers, qui descendent jusque sur la rive gauche du Fier, où l'on a converti la partie basse et inculte en terrain de tir.

§ 4e. *Orographie et géologie.* — Nous avons donné l'altitude d'Annecy à 448 mètres au-dessus du niveau de la mer, sa situation au pied du Semnos et au bord d'un lac, son accroissement progressif vers la plaine des Fins. En-

tourée d'une ceinture de montagnes, elle est abritée du vent du sud par le Semnos, qui la domine de 1,250 mètres, du vent du sud-est, par le Veyrier et la Tournette, élevés de 1,287 mètres, le premier et la seconde, de 2,354 mètres au-dessus du niveau de la mer, enfin, des vents du nord et de l'est par le Mandalaz et le Parmelan, dont l'altitude est de 898 mètres pour celui-là et de 1,831 mètres pour celui-ci. Trois vallées principales, provenant de l'écartement des montagnes, s'ouvrent sur la ville, à des distances plus ou moins rapprochées. La vallée de Sainte-Catherine débouche au sud-ouest ; au sud-est, la vallée du lac ; au nord-est et au nord-ouest, la vallée du Fier et le Balme de Sillingy. On peut, par leur situation et celle des montagnes, se rendre compte de la fréquence relative des vents du sud-ouest et du nord-ouest, qui sont les vents dominants, et des vents du sud et du nord, qui règnent plus souvent que ceux de l'est et de l'ouest.

En passant par ces vallées, les vents apportent les émanations palustres qui viennent des quatre points cardinaux indiqués : au sud-ouest, des prairies marécageuses de la vallée Sainte-Catherine ; au sud, des marais de Saint-Jorioz et de Doussart ; au nord-est, des prairies marécageuses d'Albigny, et au nord-ouest des marais de Pringy, d'Épagny et de Sillingy.

Toutes les parties basses des vallées de l'arrondissement, les coteaux et le flanc des montagnes, jusqu'à une certaine hauteur, sont couvertes d'humus et d'alluvion.

Les terrains appartenant aux deuxième et troisième formations sont distribués comme il suit : on trouve à l'ouest et du nord au sud, en laissant Annecy à l'est, les assises de molasse, entremêlées d'îlots épars de néocomien. Une bande étroite du terrain nummulitique sépare du nord-est au sud-ouest la molasse, située au nord du bassin du Fier, du crétacé inférieur ou néocomien ; et ces deux terrains sont, au sud, limitrophes du même bassin. Maintenant, en laissant Annecy à l'ouest, on rencontre à l'est, et toujours du nord au sud, le néocomien, entremêlé, sur la rive droite du lac, d'une languette en écharpe, composée de terrain jurassique et se prolongeant, au-dessus de Faverges, jus-

qu'au pied du mont Charvin. Ce terrain, dans sa partie moyenne, est remplacé, du nord au sud, par le nummulitique, que l'on retrouve par places, au midi du lac d'Annecy, dans le canton de Faverges, et séparé par des tranches de terrains jurassiques. Tels sont les terrains appartenant à l'arrondissement d'Annecy. Quant à ceux de la ville, ils font partie, dans son quartier méridional, des couches dont le Semnos est formé et d'où proviennent les eaux qui servent de boisson aux habitants.

Ces deux motifs nous engagent à faire connaître d'une manière sommaire la composition géologique du Semnos.

Le néocomien forme le noyau, le centre et la voûte intérieure de la montagne. Il constitue trois assises : 1° une assise inférieure, composée de marnes inférieures ; 2° une moyenne, d'un calcaire solide ; 3° une supérieure, des marnes supérieures, contenant des *toxaster complanatus* et des *panopea*, qui se trouvent également dans l'assise inférieure, mais en moins grand nombre.

L'urgonien recouvre le néocomien, forme la voûte extérieure de la montagne et se subdivise en trois assises : 1° calcaire blanc à *caprotina ammonia ;* dans cette assise inférieure, plusieurs carrières pour pierre de taille sont ouvertes derrière le château d'Annecy ; 2° calcaire jaune marneux à *caprotina lonsdali ;* ces couches marneuses affleurent dans les diverses montées du château, et elles sont exploitées sur plusieurs points : à la Puya et aux Espagnoux ; 3° calcaires blancs à petites caprotines. Dans l'urgonien existent des cavités étroites et profondes renfermant du fer oxydé qui est exploité.

Le gault s'applique contre la base du flanc oriental de la montagne ; il forme le dernier revêtement de la croupe, contenant une série de grès à grains verts, et, à sa partie inférieure, une couche très-fossilifère.

Le sénonien, au-dessus du gault, est situé comme lui à la base du flanc oriental du Semnos. Il se compose de trois assises : la première ou inférieure est un calcaire à silex ; la deuxième ou moyenne est un calcaire esquilleux sans silex, et la troisième ou supérieure est formée de marnes calcaires.

Le terrain tertiaire montre le nummulitique à l'extrémité sud-est et les molasses d'eau douce et d'eau salée, la première s'avançant au nord, et l'autre faisant le tour de la montagne, en s'appuyant contre la base.

Le diluvium se compose d'argile glaciaire et de blocs erratiques accumulés au pied de la montagne et disséminés à sa surface.

Ainsi, d'après la composition des terrains formant la masse du Semnos, avons-nous eu raison de qualifier le sol d'Annecy, de rocailleux et d'argilo-calcaire (argilo-calcaire marneux et à silex).

§ 5e. *Règnes végétal et animal.*—Ce qui a été dit de la richesse de la végétation du département s'applique sans restriction à l'arrondissement d'Annecy. En effet, les plantes des bois, des coteaux, des prairies, de la plaine et des marais; celles communes à toute la France et celles particulières aux régions alpines et alpestres se rencontrent autour d'Annecy et aux environs, dans un rayon même assez limité. On serait embarrassé pour citer une plante de préférence à une autre, tant les familles, les espèces et leurs variétés sont nombreuses. Du reste, elles sont classées avec un grand luxe de détails dans la *Flore des environs d'Annecy*, de l'abbé Pujet, et dans le XIIIe volume du *Bulletin de la Société botanique de France.*

Le musée de la ville possède de magnifiques herbiers et de belles collections zoologiques spéciales au département. Nous nous plaisons à rendre un juste et sincère hommage à l'affabilité de ses deux conservateurs, MM. Revon et Serand, et à l'empressement avec lequel ces savants bibliophiles, archéologues et naturalistes ont mis à notre disposition tous les trésors du musée et de la bibliothèque.

§ 6e. *Météorologie.*—Les considérations que nous avons réunies sur la météorologie du département reposent en grande partie sur les observations prises au chef-lieu. Elles comprenaient une période de plus de quatre-vingts années; nous y joignons le relevé des observations recueillies par M. le chanoine Vaullet, pendant les neuf dernières années (de 1858 à 1867), en les appliquant particulièrement à l'ar-

rondissement d'Annecy; ayant le soin, en vue de l'influence exercée par le climat sur la santé du régiment, de mettre en regard du résumé des neuf années celui spécial à l'année 1866, qui coïncide avec le séjour du 45e dans la garnison.

ANNÉE 1866.

BAROMÈTRE.

Moyenne	71,90
Maximum	73,10
Minimum	69,90
Ecart le plus fort	3,20

THERMOMÈTRE.

Moyenne	9,80
Maximum	30,00
Minimum	—6,50
Ecart quotidien	14,00

PÉRIODE DE 1858 A 1867.

La moyenne barométrique a été de 71,92.

Le maximum, de	73,60
Le minimum, de	70,00
L'écart le plus grand, de	2,70

La moyenne thermométrique a été de 10,45.

Le maximum, de	31,50
Le minimum, de	—14,00
L'écart, en 24 heures, le plus fort de	15,00

Ces observations ont été prises matin et soir ; il en a été de même pour celles concernant la direction des vents.

Direction des vents.

Sud-ouest	250 fois.
Maximum	32 fois en mars.
Minimum	12 fois en octob.
Nord-ouest	225 fois.
Maximum	44 fois en octob.
Minimum	6 fois en févr.
Sud	167 fois.
Maximum	32 fois en févr.
Minimum	4 fois en juin.
Ouest	59 fois, pendant six mois seulement.
Maximum	24 fois en mai.
Minimum	2 fois en avril.
Nord	24 fois, pendant cinq mois seulement.
Maximum	9 fois en mai.
Minimum	1 fois en mars.

Le vent du nord-ouest a soufflé 244 fois, année moyenne. Il s'est montré plus fréquent en juillet, plus rare en novembre.

Le maximum de fois a été de 295, en 1865, et le minimum, de 155, en 1858.

Le vent du sud-ouest a soufflé 202 fois, année moyenne. Il a régné surtout dans le mois d'août, rarement en décembre.

Le maximum de fois a été de 250, en 1866, et le minimum, de 177, en 1860.

Le vent du nord a soufflé, année moyenne, 129 fois ; il a atteint son maximum, 219, en 1858, et son minimnm, 24, en 1866 ; il a dominé en novembre.

Le vent du sud a soufflé, année moyenne, 130 fois.

Le maximum a été de 198, en 1860.

Le minimum, de 95, en 1861.

Il a régné le plus souvent en décembre.

Le vent d'ouest n'a soufflé que 15 fois, année moyenne.

Le maximum a été de 59 fois, en 1866. Il n'a pas été observé une seule fois en 1858. Il s'est montré habituellement en février.

Le vent du nord-est n'a paru qu'une seule fois pendant toute la période, en 1858, dans le mois d'avril.

Le vent du sud-est s'est montré 4 fois seulement : 1 fois en mai 1865, et 3 fois en janvier 1859.

ANNEE 1866.		PÉRIODE DE 1858 A 1867.	
Vents violents.		Les vents violents ont été observés :	
Sud	11 fois.	Nord	186 fois.
Nord	6	Sud	90
Nord-ouest	3	Ouest	7
Sud-ouest	3	Nord-ouest	1
		Sud-ouest	1

L'état du temps a donné lieu à trois observations (24 heures):

Temps serein . . . . . 459 fois.
Le plus souvent en juillet, septembre et octobre (de 49 à 52 fois); le plus rarement en février, mars et avril, 19 fois.

Le temps serein a été observé 502 fois, le plus souvent en juillet, août et septembre; le plus rarement en novembre, décembre et janvier.

Temps nébuleux . . . . . 29 fois.
Le plus souvent en février, septembre et octobre (de 4 à 12 fois), et jamais pendant les cinq mois suivants : janvier, mars, mai, juin et juillet

Le temps nébuleux a été noté 67 fois, année moyenne, le plus souvent en novembre, décembre et janvier; le plus rarement en juillet, août et juin.

Temps couvert . . . . . 302 fois.
Le plus souvent en mars, avril et mai (de 32 à 40 fois); le plus rarement en octobre, novembre et décembre (de 16 à 19 fois).

Le temps s'est montré couvert 280 fois, en moyenne, par année, le plus ordinairement pendant les mois de février, mars et mai, et très-rarement en juillet, août et septembre.

Temps de brouillards . . . 27 fois.
Le plus souvent en janvier et décembre (de 7 à 11 fois); ils ont manqué pendant les six mois suivants : février, avril, mai, juin, juillet et août.

Les brouillards ont eu lieu de préférence le soir et le matin. On les observe très-rarement pendant le jour. Ils se sont montrés 21 fois, en moyenne, par année, ordinairement en janvier, novembre et décembre. Très-rarement en avril, juin, juillet et août.

Pluie . . . . . 253 fois.
Le plus souvent en février, mars, avril et novembre (de 29 à 36 fois); le plus rarement en août, septembre et octobre (de 11 à 14 fois).

La pluie est tombée 193 fois, en moyenne, par année; le plus souvent en juin, octobre et novembre; le plus rarement en janvier, février et décembre.

Neige . . . . . 17 fois.
Elle est tombée en janvier, février, mars et avril; les autres mois en ont été exempts.

La neige est tombée 25 fois, en moyenne, par année; le plus souvent en mars. Les mois de juin, juillet, août et septembre en ont été exempts.

Orages . . . . . 19 fois.
A l'exception de février, mars et novembre, tous les autres mois ont été marqués par des orages, qui ont été quatre fois accompagnés de grêle, en juin et en décembre.

Le nombre des orages a été de 14, année moyenne; ils ont été accompagnés de grêle, 4 fois.

Bourrasques . . . . . 2 fois, en juin seulement.

Les bourrasques, qui n'ont pas été au delà de 6, année moyenne, ont été observées en mai, juin, juillet et août.

Des recherches entreprises dans le but d'établir un point de coïncidence entre les temps sereins et pluvieux, d'un côté, et la direction des vents et la hauteur barométrique, de l'autre, il résulte : 1° que le temps serein aurait eu lieu

par 72 à 73 degrés et par le vent du nord-ouest ; 2° que la pluie serait tombée sous l'influence du vent du sud-ouest, avec une élévation barométrique moindre de 72.

En divisant par 3 le nombre particulier à chaque état du temps, l'ordre suivant répond à la répartition des jours en moyenne, par année, sur la période entière et pour l'année 1866.

N°s D'ORDRE.	TEMPS.	ANNÉES. 1866. — Nombre de jours.	De 1858 à 1867. — Nombre de jours.
1	Serein	153,0	167,3
2	Couvert	101,8	93,3
3	Pluvieux	83,3	64,3
4	Nébuleux	9,3	22,3
5	Neigeux	5,8	8,3
6	Brouillards	9,0	7,0
	Totaux	362,0	362,5

La comparaison de la période entière à l'année 1866, sous le rapport de l'état du ciel, démontre que les jours couverts et les jours pluvieux ont été plus nombreux en 1866 que ceux de la moyenne annuelle, de 8,5 pour les premiers et de 19 pour les seconds ; tandis que les jours sereins et nébuleux ont été à l'avantage de la moyenne annuelle de 14,3 pour les uns et de 13 pour les autres. Le résultat numérique favorable, sous le rapport du beau temps, à la période entière, se trouve être en raison inverse du temps couvert et pluvieux, pendant l'année 1866, soit 27,3 à 27,5.

En poursuivant la comparaison entre les temps de brouillards, pour 1866, et pour la période entière, on trouve une différence de 2 jours en plus pour 1866.

Si l'on recherche maintenant les mois où les jours de pluie ont été plus fréquents, février, mars, avril et novembre de l'année 1866 en renferment le plus grand nombre, alors que le temps serein, plus fréquent dans les mois de juillet, septembre et octobre, est rare en février, mars et avril de la

même année ; établissant ainsi une corrélation avec les mois où les jours de pluie ont été observés le plus souvent.

Ces remarques ne paraîtront pas dénuées d'intérêt, appliquées à l'étude des influences climatologiques, et envisagées dans leur mode d'action sur l'épidémie de goître.

§ 7e. *Mouvement de la population.* — Le recensement de 1861 portait à 84,966 habitants la population de l'arrondissement d'Annecy, divisé alors en 6 cantons et 97 communes. Celui de 1866 indique dans l'arrondissement une augmentation de 2,146 habitants, d'un canton et de 2 communes ; ce qui fait 87,112 habitants pour 7 cantons et 99 communes.

La population, répartie selon le sexe et l'état civil, comprend :

Garçons. . .	27,936	Filles. . .	26,125	Totaux. . .	54,061
Mariés. . . .	13,795	Mariées. .	13,720	—	27,515
Veufs. . . .	2,114	Veuves. .	3,422	—	5,536
Totaux.	43,845		43,267		87,112

Les différences numériques existant entre les deux sexes, groupés selon l'état civil, sont : 1° de 1811 au profit des garçons ; 2° de 1308 au profit des veuves ; 3° de 75 seulement au profit des hommes mariés.

La population d'Annecy, s'élevant en 1861 à 10,334 habitants, en compte aujourd'hui 10,629 ; elle a donc éprouvé un accroissement de 295, pendant les cinq années qui se sont écoulées entre le recensement de 1861 et celui de 1866 : soit de 59 individus en moyenne par année. En 1858, elle dépassait de 40 habitants le chiffre fourni par le recensement de 1861 ; c'est un léger abaissement.

Le mouvement de la population de 1757 à 1866, conservé aux archives de la ville, montre une augmentation lente, sans arrêt ou décroissance prononcée, mais continue pour toute la période, et exprime une différence en plus de 6,105 habitants ou une moyenne annuelle de 55,4.

Jusqu'en 1784, la population n'est pas arrivée à 5,000 habitants ; de 1786 à 1789, elle s'est maintenue entre 5,000 et 5,100, pour retomber, en 1794, à 4,348, chiffre où elle est restée jusqu'en 1800.

Alors elle se composait de.	5,123	habitants.
Elle atteignait en 1803.	5,467	—
Idem. . . . . en 1824.	6,735	—
Elle retombait en 1828. . . . . à	6,640	—
Elle montait en 1833. . . . . à	7,056	—
Idem. . . . . en 1847. . . . . à	9,342	—
Idem. . . et en 1858. . . . . à	10,374	—

Le nombre des ménages est actuellement de 2,776. Sur 613 maisons, 599 sont couvertes en tuiles, ardoises, etc., et 14 seulement en chaume ; 7 n'ont qu'un rez-de-chaussée, 25 possèdent un étage, 296 deux, 88 trois, et 7 seulement ont un quatrième.

Le dénombrement de la population, selon l'âge et le sexe, est établi par période de cinq ans de la manière suivante :

Population.

NUMÉROS D'ORDRE.	PÉRIODES.	SEXES.		TOTAUX.
		Masculin.	Féminin.	
1	De 0 à 5 ans.	672	537	1,209
8	De 5 à 10.	392	421	813
4	De 10 à 15.	591	525	1,116
2	De 15 à 20.	400	770	1,170
6	De 20 à 25.	450	480	930
3	De 25 à 30.	555	568	1,123
5	De 30 à 35.	572	488	1,060
9	De 35 à 40.	316	374	690
7	De 40 à 45.	334	508	842
10	De 45 à 50.	389	289	678
11	De 50 à 55.	174	206	380
12	De 55 à 60.	155	146	301
13	De 60 à 65.	54	72	126
14	De 65 à 70.	34	40	74
15	De 70 à 75.	19	36	55
16	De 75 à 80.	10	20	30
18	De 80 à 85.	5	7	12
17	De 85 à 90.	5	8	13
19	De 90 à 95.	2	5	7
	Totaux.	5,129	5,500	10,629

Il résulte du groupement de ces chiffres, appliqués aux deux sexes réunis :

1° Que le nombre le plus fort (1209) appartient à la première période de 0 à 5 ans ;

2° Que les périodes qui renferment, après celles-ci, le plus d'habitants, sont comprises entre 15 et 20, 25 et 30, 10 et 15, enfin 30 et 35 ans (le chiffre d'individus décroissant de 1170 à 1060) ;

3° Que les périodes de 20 à 25, de 40 à 45, de 5 à 10, de 35 à 40, et celles de 45 à 50 ans viennent ensuite dans l'ordre de décroissance, et diminuent de 842 à 678 habitants;

4° Que les dernières périodes, comprises entre 50 et 95 ans, à l'exception de 85 à 90, décroissent dans leur ordre de classement, depuis 380 jusqu'à 7 habitants.

De la comparaison des deux sexes entre eux, il ressort :

1° Que le sexe féminin est avantagé de 371 individus sur la période entière ;

2° Que la différence la plus grande (370) entre les deux sexes appartient à la période de 15 à 20 ans ;

3° Qu'après celle de 55 à 60, il existe encore une différence appréciable entre les deux sexes, jusqu'à la dernière période (90 à 95 ans).

D'après le *degré d'instruction*, la population est classée comme il suit :

				TOTAUX.
Sexes.	Masculin	654	1,435	10,629
	Féminin	781		
Ne sachant ni lire ni écrire.				
Sexes.	Masculin	1,060	2,151	
	Féminin	1,091		
Sachant lire seulement.				
Sexes.	Masculin	3,212	6,739	
	Féminin	3,527		
Sachant lire et écrire.				
Sexes.	Masculin	193	304	
	Féminin	111		
Sans renseignement.				

La population féminine l'emporte, comme on vient de le voir, de 371 individus sur celle du sexe masculin, mais elle ne lui est supérieure que de 14 sur 1000 habitants, sous le rapport de l'instruction : différence insignifiante. Et les

deux sexes ensemble, sachant lire et écrire, comparés au total de la population, renferment 634 individus sur 1000 habitants.

La statistique d'après les cultes, sur 10,629 habitants, comprend :

10,520 catholiques, dont.	5,058 hommes.	
	5,462 femmes.	
93 protestants.	52 hommes.	
	41 femmes.	
5 israélites.	3 hommes.	
	2 femmes.	
4 autres cultes.	2 hommes.	
	2 femmes.	
7 cultes non constatés, dont.	4 hommes.	
	3 femmes.	
Total.		10,629

Le rapport des catholiques à la population est de 989 sur 1000 habitants ; celui des autres cultes réunis n'est que de 11 seulement.

On trouve dans la répartition des habitants, au point de vue des *professions :*

Nos D'ORDRE.	PROFESSION.	SEXES.		TOTAUX.
		Hommes.	Femmes.	
3	Agriculture.	518	684	1,202
1	Industrie.	2,922	3,327	6,249
2	Commerce.	556	574	1,130
7	Professions se rattachant à chacune des trois premières.	78	50	128
8	Autres professions.	57	54	111
4	Professions libérales.	657	428	1,085
6	Clergé.	82	163	245
5	Sans profession.	249	230	479
	Totaux.	5,119	5,510	10,629

Pour préciser l'importance numérique des professions, nous en faisons suivre le classement, d'après le rapport sur 1000 habitants au total de la population.

	Rapport sur 1000 habitants.
1. Industrie	587,9
2. Agriculture	113,3
3. Commerce	106,3
4. Professions libérales	102,1
5. Sans profession	45,0
6. Clergé	23,0
7. Professions se rattachant à l'industrie, à l'agriculture et au commerce	12,0
8. Autres professions	10,4
Total égal	1000,0

La profession médicale renferme 11 docteurs, 9 sages-femmes et 4 pharmaciens.

A la catégorie *sans profession* appartiennent :

Les enfants en nourrice	10
Les infirmiers, les malades et les vieillards	44
Les détenus	49
Les filles en maison	13

Les professions envisagées au point de vue de l'alimentation et des boissons se partagent en :

	Patrons.	Individus de la profession.
Boulangeries	27	144
Boucheries et charcuteries	9	77
Fabriques de pâtes alimentaires	2	37
Hôtels, auberges, restaurants, cafés et débits de boissons	57	187
Brasseries	3	45
Fabrique de fromages	1	4

Passons aux *naissances*, aux *mariages* et aux *décès* constatés en 1866.

Le nombre total des naissances s'est élevé à 322, comprenant :

Naissances légitimes, 275,	dont Garçons	155
	Filles	120
Naissances naturelles, 47,	dont Garçons	25
	Filles	22

Les *naissances multiples* ont été de 11, ainsi décomposées :

2 Garçons.	3
2 Filles.	2
1 Garçon et une fille.	6

Ces 11 naissances n'ont produit qu'un seul mort-né.

Le maximum des naissances (37) a eu lieu en juin.

Le minimum (17) en juillet.

Les mariages, au nombre de 65, sont répartis en :

Garçons (âgés de 20 à 50 ans).	55
Veufs. . (âgés de 30 à 60 ans).	10
Filles. . (âgées de 20 à 50 ans).	59
Veuves (âgées de 35 à 60 ans).	6

Le nombre total des décès s'est élevé à 246, décomposé par sexe masculin, 139,

Subdivisé en Garçons	82
Mariés.	35
Veufs.	22

et par sexe féminin, 107,

Subdivisé en Filles.	53
Mariées.	24
Veuves.	30

Le rapport des décès *masculins* au total des décès est de 565 sur 1000, et celui des décès *féminins* est de 435.

En mettant en regard, d'un côté, le nombre des décès, 246, avec celui des naissances, 322, on obtient, sur 1000 naissances, le rapport de 763,9, et en comparant, d'un autre côté, ce même chiffre 246 avec celui de la population, 10,629, on trouve, sur 1000 habitants, 23,1 décès. Ainsi, il survivrait par année 763,9 individus sur 1000 naissances, c'est-à-dire 76 sur 100.

Si ce chiffre était la moyenne d'une période de 10 années, par exemple, l'accroissement qui résulterait de ce nombre moyen des naissances annuelles équivaudrait alors à 7,639 sur 10,000 naissances : soit 760 sur 1000, à la fin de la période. Mais c'est ce qui n'a pas eu lieu pour les périodes précédentes, puisque nous ne trouvons qu'une aug-

mentation de 295 individus entre les deux recensements de 1861 et de 1866, soit 59 par année. Il est donc rationnel de considérer 1866 comme une année exceptionnelle, sous le rapport du mouvement des naissances à celui des décès.

Les morts-nés sont au nombre de 31, dont :

Garçons. 12
Filles. 19

leur rapport aux naissances sur 100 est de 9,6, ainsi décomposé :

3,7 garçons,
5,9 filles.

La répartition des habitants, d'après les professions, nous a montré que l'industrie occupait plus de la moitié de la population d'Annecy, 587,9 sur 1000 habitants, et que le commerce en employait plus d'un dixième, 106,3 sur 1000 habitants, soit ensemble 694,2 sur 1000 habitants. Ce fait est en concordance avec le grand nombre d'ouvriers, manœuvres, hommes de peine, employés ou occupés dans les manufactures, fabriques, usines et aux professions relevant du bâtiment. Si l'on ajoute à ces conditions professionnelles l'absence des plus simples et en même temps des plus essentielles règles de l'hygiène, de plus la funeste habitude de l'ivrognerie, qui atteint l'enfance et le sexe féminin, comme l'adulte et le vieillard, on aura sans doute les raisons du chiffre élevé de la mortalité, 76,39 sur 100 naissances.

Comme faisant suite aux études statistiques sur la population, nous ajouterons le relevé des maladies et des infirmités constatées officiellement à domicile, tout en prenant des réserves sur l'exactitude avec laquelle les recherches ont été faites, sachant que les résultats portés sont loin d'être d'accord avec nos observations personnelles. Et pour ne citer qu'un seul exemple, les cas de goître, qui sont très-communs à Annecy, figurent pour 6 ! sur la cote de la municipalité, ainsi qu'on le verra sur le relevé que nous avons transcrit textuellement.

INFIRMITÉS.	NOMBRE de cas.	SEXE ET ÉTAT CIVIL.	SEXES Masculin.	SEXES Féminin.
Aliénation mentale. . .	1	Garçon.	1	»
Crétinisme et idiotisme.	8	Garçons.	6	»
Idem.	»	Filles.	»	2
Goître.	6	Hommes mariés.	3	»
Idem.	»	Femmes { mariées.	»	2
		Femmes { veuves.	»	1
Cécité après la naissance.	7	Homme marié.	1	»
Idem.	»	Femmes { mariées.	»	2
		Femmes { veuves.	»	4
Surdi-mutité après la naissance.	6	Homme garçon.	1	»
Idem.	»	Sexe féminin. . { Filles.	»	3
		Sexe féminin. . { Mariée.	»	1
		Sexe féminin. . { Veuve.	»	1
TOTAUX. . . .	28	Sexe masculin.	12	»
		Sexe féminin.	»	16

Ces chiffres nous paraissent trop restreints pour en tirer des conséquences.

§ 8e. *Commerce et industrie.* — Avant de répartir le résumé de la statistique agricole, il convient de parler des marchés considérables qui se tiennent à Annecy, deux fois par semaine, et auxquels se rendent les habitants des campagnes voisines, au nombre de 2 à 3,000. Tous les produits agricoles, céréales, fruits, légumes, plantes textiles et oléagineuses, beurre, œufs et volailles, objets de petit commerce en fer, en bois et osier, particuliers à l'industrie agricole, sont exposés sur la plus grande surface du territoire urbain, dans les rues et sur les places. C'est surtout le mardi, jour consacré au commerce des bestiaux et des céréales, que le marché est le plus important.

La statistique agricole comprenait au dernier recensement (1866) :

Race chevaline : 282 individus, divisés en :
- Poulains (au-dessous de 3 ans). . 5
- Juments. 39
- Chevaux (y compris ceux du haras et les étalons) 238

Race muletière : (adultes) 7

Race asine : 5 individus, divisés en :
- Anes. 3
- Anesses. 2

Race bovine : 353 individus, divisés en :		*Race ovine :* 76 individus, divisés en :	
Bouvillons et taurillons, veaux et genisses	39	Béliers	4
Taureau	1	Brebis	22
Bœufs	26	Moutons	43
Vaches	287	Agneaux	7
Race porcine : 7 individus, divisés en :		*Race caprine :* 68 individus, divisés en :	
Truie	1	Boucs	4
Cochons	6	Chèvres	56
		Chevreaux	8

Abeilles en activité : ruches. 41

Pour compléter ces renseignements agricoles, voici le nombre de têtes de bétail sortis de l'abattoir en 1866 :

Bœufs	303	Moutons (1)	61
Vaches	550	Porcs au delà de 100 kilogrammes	331
Veaux	4,969	*Idem*, au-dessous	123
Genisses	75	Agneaux et chevreaux	824

§ 9°. *Pathologie.* — La pathologie d'Annecy et de l'arrondissement est soumise aux influences exercées : 1° par le sol (altitude, configuration et exposition) ; 2° par le climat (variations excessives de température) ; 3° par l'hydrologie (la présence des cours d'eau, le voisinage des lacs, des neiges et des marais) ; 4° par les conditions hygiéniques inhérentes aux habitations, au mode de construction des maisons et à la disposition des rues et de la ville. A l'altitude du sol (445 à 470^{m}) répondent, dans une certaine limite, les trois groupes pathologiques, auxquels se rattachent les phlegmasies de l'appareil respiratoire, les hémorrhagies, l'asthme, les maladies organiques du cœur et les catarrhes bronchiques. L'exposition et la configuration des vallées apportent leur part d'influence à la constitution médicale, amenant des différences appréciables dans la température et la direction des vents. Les variations atmosphériques, et en particulier celles de la température, fréquentes, brusques et très-marquées, jointes à un état hygrométrique permanent de l'air, sont autant de causes agissant dans la genèse des affections rhumatismales et névralgiques. La fréquence des fièvres intermittentes, provenant des émanations palustres, est due au voisinage des marais et des prairies marécageuses. Enfin, si l'on réunit à l'humidité de

(1) Moutons tués en dehors de l'octroi pour éviter les droits d'entrée, 2,000 têtes environ.

l'atmosphère les conditions fâcheuses des logements, telles que la privation des rayons solaires et d'un air pur et renouvelé, et la permanence d'un air vicié par la présence d'émanations fétides et permanentes (ammoniaco-sulfureuses), on aura l'étiologie des cas nombreux de scrofules et de rachitisme, de troubles digestifs, de tuberculose, de dyssenterie, ainsi que l'explication de l'endémie des fièvres typhoïdes et des affections dyphthériques. On doit encore tenir compte de la malpropreté, d'une alimentation insuffisante et de mauvaise qualité, des excès de tous genres et plus particulièrement de l'ivrognerie, dont les conséquences se manifestent individuellement par un nombre effrayant d'accès de *delirium tremens*. Quant au goître et au crétinisme, à l'état endémique dans la plupart des pays de montagnes, ils nous paraissent résulter, ce dernier principalement, de l'action simultanée et longtemps continuée de l'ensemble de toutes ces causes réunies, en faisant participer à la production de l'engorgement thyroïdien, l'usage en boisson habituelle d'eaux froides, calcaires et peu oxygénées.

L'état sanitaire de la garnison a ressenti, pendant la période d'acclimatement, parmi les influences que nous venons d'exposer, celles de l'altitude, des variations de température et d'une atmosphère humide ; et il n'a pu se soustraire à l'action de l'endémie goîtreuse. Aussi les maladies dominantes ont été les dérangements gastro-intestinaux, les phlegmasies des voies et des organes de la respiration, les fièvres continues et intermittentes, les rhumatismes, accompagnés dans quelques cas de péri-endocardite, enfin l'épidémie de goître. (*A suivre.*)

DU TRAITEMENT DES ADÉNITES INGUINALES CONSÉCUTIVES AUX MALADIES VÉNÉRIENNES,

ET, SPÉCIALEMENT, DU TRAITEMENT PAR L'ÉNUCLÉATION DES ADÉNITES INGUINALES HYPERTROPHIQUES ;

Par M. Boulongne, médecin-major de 1re classe.

Le titre de ce travail indique suffisamment les limites dans lesquelles j'ai voulu le restreindre ; il ne faut donc pas

chercher dans cette étude des détails étendus, circonstanciés sur l'étiologie, la symptomalogie, l'anatomie pathologique, etc., des adénites en général. Ce serait exiger de l'auteur plus qu'il n'a voulu donner. Du reste, les diverses questions qui se rattachent aux adénites en général ont été tellement bien traitées dans ces derniers temps par les nombreux auteurs qui se sont occupés de ce sujet, et en particulier par M. Velpeau et M. le baron H. Larrey, qu'il me paraît absolument inutile d'y revenir; je préfère renvoyer aux travaux de ces auteurs les lecteurs désireux de connaître à fond ces diverses questions.

Je crois en outre devoir avertir les personnes qui me feront l'honneur de me lire, que ce travail a été fait surtout en vue de la pratique hospitalière et dans le but tout spécial de vulgariser l'emploi de l'énucléation comme méthode thérapeutique des adénites inguinales hypertrophiques.

L'emploi de l'énucléation dans le traitement des adénites hypertrophiées, des autres régions du corps, n'est pas chose nouvelle. Cet excellent moyen avait déjà même été préconisé par divers auteurs, et principalement par M. le baron H. Larrey, dans son remarquable travail sur l'adénite cervicale (1), mais ce procédé avait été jusqu'à ce jour fort peu employé dans le traitement des adénites vénériennes hypertrophiques de la région inguinale; or, c'est précisément pour le tirer de l'oubli immérité dans lequel il était resté jusqu'à ce jour, que j'ai entrepris de publier le présent travail. Les cas déjà très-nombreux dans lesquels il m'a été donné d'employer ce procédé avec succès, m'autorisent à penser qu'il est appelé à rendre aux chirurgiens de très-grands services, là précisément où tous les autres modes de traitement échouent habituellement ou du moins ne donnent généralement, et qu'après un temps fort long, de très-médiocres résultats.

Les syphilographes contemporains admettent généralement trois variétés distinctes d'adénites inguinales, consé-

(1) *Mémoires de l'Académie de médecine*, 1845.

cutives aux diverses maladies vénériennes. Ces trois variétés sont :

1° L'adénopathie inguinale indolente multiple, suite de chancre infectant;

2° L'adénite virulente ou bubon d'absorption, suite de chancre non infectant;

3° L'adénite simple inflammatoire, dont les causes déterminantes sont très-diverses et qui peut exister seule ou bien compliquer les deux autres variétés.

L'*adénopathie inguinale indolente multiple* accompagne ou suit à peu près fatalement les accidents primitifs de la syphilis, lorsque ces accidents sont localisés sur les organes génitaux ou les tissus environnants dont les vaisseaux lymphatiques viennent se rendre dans les ganglions inguinaux. Cette affection est caractérisée par l'engorgement (l'hypertrophie) indolent ou à peu près indolent de plusieurs ganglions lymphatiques de l'une ou des deux aînes. Ces ganglions acquièrent rarement un volume considérable ; le plus habituellement chacun d'eux ne dépasse pas la grosseur d'une olive. Ces ganglions sont généralement séparés les uns des autres, roulent sous les doigts qui les pressent et n'offrent par conséquent que fort peu d'adhérence avec la peau et le tissu cellulaire environnant. Ils sont cependant quelquefois reliés entre eux par un gros cordon lymphatique, qui donne alors à tout l'ensemble la physionomie d'un chapelet à grains volumineux et allongés.

Cette variété d'adénite ne suppure presque jamais, à moins qu'une cause inflammatoire, strumeuse ou autre, ne vienne accidentellement compliquer l'affection syphilitique et déterminer la suppuration de l'un, rarement de deux, des ganglions qui la composent ; elle n'a donc besoin d'aucun traitement local spécial, le traitement général administré contre la syphilis et le repos en amènent toujours avec le temps la complète disparition. Comme affection locale c'est, comme on le voit, une lésion sans gravité, mais comme signe pronostique, c'est au contraire un symptôme fort grave, puisqu'elle indique toujours la présence et la

généralisation dans l'économie d'une maladie constitutionnelle fort sérieuse, la syphilis.

Le traitement que nous préconiserons bientôt, l'énucléation, lui est donc extrêmement rarement applicable; pour qu'il le fût, il faudrait qu'un autre état morbide de l'économie, venant à compliquer accidentellement la diathèse syphilitique, dont cette adénopathie est toujours l'expression, imprimât à cette lésion locale une marche tout à fait insolite et déterminât une hypertrophie telle des ganglions inguinaux que le volume de la tumeur, considérablement augmenté, devînt une véritable gêne pour le malade ; dans ce cas, mais dans ce cas seulement, on pourrait, je crois, sans trop d'inconvénients, procéder à l'énucléation de ces ganglions hypertrophiés.

L'adénite virulente, que l'on nomme encore *bubon d'absorption*, accompagne ordinairement le chancre mou, le chancre non infectant.

Cette variété d'adénite, contrairement à ce que nous venons de voir pour la variété précédente, suppure à peu près fatalement, quoique l'on fasse pour l'en empêcher, et le pus qu'elle fournit est inoculable absolument comme celui du chancre qui lui a donné naissance. Cette adénite est généralement mono- ou tout au plus biganglionnaire ; elle peut être uni- ou bilatérale, et elle accompagne plus spécialement peut-être les chancres du filet.

Puisqu'il est reconnu qu'elle suppure à peu près fatalement, il est donc tout à fait inutile de tenter de la faire avorter, d'en arrêter l'évolution. On doit se contenter de donner au pus une issue large et facile *aussitôt* que la suppuration est devenue manifeste. On emploiera ici les caustiques de préférence au bistouri (la pâte de Vienne, par exemple), et, à la chute de l'escharre, on traitera la plaie comme un véritable chancre mou.

Cette plaie, du reste, a reçu des syphilographes le nom de *chancre ganglionnaire.*

On pourra donc, si la forme de la cavité suppurante s'y prête, en cautériser toute la surface, soit au moyen du caustique carbo-sulfurique, soit au moyen de la pâte de

Canquoin, afin de réduire cette surface virulente à l'état de plaie simple, que l'on pansera ensuite simplement, soit avec de l'eau fraîche, soit avec le vin aromatique. Si l'on n'est pas certain, au contraire, de pouvoir cautériser, atteindre toutes les anfractuosités de la plaie au moyen du caustique, il vaudra mieux se contenter d'appliquer à sa surface les divers topiques habituellement mis en usage en pareil cas; tels que le vin aromatique, la solution étendue de nitrate d'argent, la solution de sulfate de cuivre, à 2 ou 3 pour 100, enfin la pâte alcoolique de camphre que l'on obtient en mélangeant du camphre réduit en poudre avec de l'alcool camphré. Enfin, lorsque, malgré ces divers topiques, la plaie reste blafarde, que le fond en est pulpeux, on fera bien d'en cautériser toute la surface chaque deux jours avec le crayon de nitrate d'argent, lequel, dans ce cas, devra être employé énergiquement.

Si, malgré toutes ces sages précautions, la plaie ne marche pas vers une prompte cicatrisation, si surtout, loin d'avoir de la tendance à se cicatriser, elle devient phagédenique, on devra, sans plus attendre, sans perdre un temps précieux en essais la plupart du temps infructueux, en cautériser profondément toute la surface, soit avec la pâte de Canquoin, soit, ce qui vaut encore mieux, avec le fer rouge.

Nous ajouterons, comme dernier conseil, que le but du chirurgien étant d'obtenir une cicatrisation prompte et surtout régulière, il nous a toujours paru avantageux pour obtenir ce résultat, de réduire sans hésiter tous les trajets fistuleux à l'état de plaies simples, en les incisant largement dès qu'ils se produisent, d'enlever sans crainte avec les ciseaux les portions de peau amincies qui offrent peu de vitalité, et par conséquent peu de chance de se recoller promptement, de disposer enfin ces plaies de telle façon, qu'il soit toujours possible de les panser à plat à ciel ouvert sans être obligé d'y introduire des mèches plus ou moins longues; favoriser le plus possible le libre écoulement du pus, éviter la formation de clapiers et forcer par cela même la plaie tout entière à se cicatriser de la profondeur à la superficie. Tel est en résumé le but vers lequel doivent tendre tous les efforts du chirurgien.

Adénite simple inflammatoire. — Une uréthrite aiguë, une balano-posthite intense, des chancres mous enflammés, enfin une lésion traumatique quelconque des organes génitaux externes ou des tissus cutanés environnants, dont les vaisseaux lymphatiques aboutissent aux ganglions inguinaux, peuvent donner lieu à une inflammation pure et simple des ganglions lymphatiques, et faire naître consécutivement ce que l'on appelle l'adénite simple inflammatoire, affection essentiellement locale qui apparaît souvent seule, complique quelquefois l'adénopathie indolente syphilitique, mais plus fréquemment encore l'adénite virulente.

Lorsque l'inflammation n'est pas très-intense, que le sujet n'est atteint d'aucune maladie générale constitutionnelle, lorsque surtout il n'est pas en proie à la diathèse strumeuse, quand sa constitution n'a pas été minée, appauvrie par un séjour longtemps prolongé dans les pays chauds et malsains, son sang, déglobulisé pour ainsi dire, par de fréquentes rechutes de fièvres paludéennes, quand enfin il jouit de ce que l'on est convenu d'appeler un bon tempérament, un ganglion ou deux tout au plus se prennent à la fois ou successivement, le tissu cellulaire environnant participe généralement à l'inflammation ; il y a de la douleur, de la rougeur, de la tension de la région, de l'augmentation de volume de la partie, et, si l'on n'intervient pas efficacement pour arrêter la marche de la maladie, la suppuration ne tarde pas à se produire dans le tissu cellulaire péri-ganglionnaire et dans le ganglion lui-même, la peau rougit et s'amincit de plus en plus, enfin elle finit par se rompre et livre passage à un pus franchement phlegmoneux. Tout le monde connaît cette forme simple de l'adénite inflammatoire, il n'y a donc pas lieu d'insister davantage sur sa description.

Dans le cas simple que nous venons de supposer, les antiphlogistiques, sangsues, cataplasmes émollients, grands bains, repos, ou bien encore les vésicatoires volants simples suffisent souvent à maintenir l'inflammation dans des limites convenables, quelquefois même à empêcher la formation du pus. Ces moyens ont surtout de l'efficacité lorsqu'ils sont employés énergiquement dès le début ; si, mal-

gré ce traitement, la maladie continue à faire des progrès, si la suppuration vient à se former, on devra pratiquer une large ouverture sur la portion la plus saillante et en même temps la plus amincie de la tumeur, et cela aussitôt que la fluctuation pourra y être reconnue, constatée. On ne doit jamais craindre d'ouvrir trop tôt ces sortes de foyers, cela n'offre aucun inconvénient, il m'est même arrivé quelquefois, par suite d'une erreur de diagnostic, de plonger le bistouri dans un ganglion enflammé que je croyais déjà envahi par la suppuration, tandis qu'il ne l'était pas encore. Eh bien ! chose assez remarquable, cette ponction prématurée, loin d'aggraver la maladie, m'a paru au contraire amener presque toujours un rapide amendement de l'inflammation locale, c'est à tel point, que j'en étais venu à me demander s'il n'y aurait pas lieu de pratiquer dans un but thérapeutique ces ponctions préventives des ganglions lymphatiques. Je dois ajouter que cette idée n'est pas restée pour moi entièrement dans le domaine spéculatif ; j'ai pratiqué en effet depuis, plusieurs fois avec intention, ces ponctions préventives et je n'ai jamais eu qu'à m'en louer ; c'est donc une méthode qui vaut peut-être la peine d'être expérimentée de nouveau, sur une plus grande échelle.

Il arrive quelquefois, la plaie étant à peu près entièrement cicatrisée, qu'il reste encore dans la région inguinale une tumeur assez volumineuse, rénitente ; cette tumeur est produite par le ganglion lymphatique lui-même, dont une portion seulement a été détruite par la suppuration. Dans ce cas particulier, j'emploie avec avantage, surtout lorsque le tissu cellulaire environnant n'est pas encore revenu à son état normal, la compression méthodique et graduée, faite avec le spica et des rondelettes d'amadou superposées et disposées en demi-sphère. On pourrait également se servir de la pelote du bandage herniaire. Enfin, si au bout de quelques semaines de patience et d'efforts, on n'obtient pas la diminution sensible de la tumeur ganglionnaire (ce qui du reste est fort rare), c'est le cas d'extraire ce ganglion hypertrophié par la méthode de l'énucléation.

Telle est la conduite à suivre dans les cas simples, c'est-à-dire dans ceux où il n'y a qu'un ou deux ganglions tout

au plus, d'envahis par le travail inflammatoire, mais lorsque, au lieu de ces cas simples, on se trouve en présence de ces adénites énormes, composées de 3, 4, 5, 6, et quelquefois même un plus grand nombre de ganglions hyperthrophiés, la manière de faire différera essentiellement, ainsi que nous allons l'indiquer dans un instant. Nous avons évité jusqu'ici de parler des nombreux moyens abortifs tant préconisés dans ces derniers temps contre les adénites inguinales, l'expérience nous ayant démontré le peu d'efficacité habituelle de la plupart d'entre eux. Les vésicatoires volants simples et les ponctions presque préventives, employées d'après la méthode de M. Broca, nous ont paru seuls avoir, dans certains cas, de bons effets, et encore est-ce à la condition expresse d'être employés dès le début de l'affection pour les vésicatoires et dès l'apparition de la suppuration pour les ponctions profondes de M. Broca. Quant aux vésicatoires permanents, pansés avec de la teinture d'iode ou de la solution de bichlorure de mercure, loin d'empêcher la formation du pus, ils m'ont toujours paru, au contraire, jouir du triste privilége d'accélérer l'époque de son apparition ; ils ont de plus le grave inconvénient d'être tellement douloureux que bien peu de malades consentent, après le premier pansement, à s'en laisser appliquer un second. Les succès que l'on a cru obtenir ou que même on a obtenus réellement par l'application de ces divers moyens abortifs, tiennent pour une bonne part à ce que beaucoup de chirurgiens n'ont pas pris la peine, avant de les employer, d'établir scientifiquement le diagnostic différentiel des diverses espèces d'adénites auxquelles ils avaient affaire. On a ainsi bien souvent appliqué indistinctement les divers moyens abortifs contre toutes les tumeurs ganglionnaires de la région inguinale accompagnant une maladie vénérienne quelconque : il en est résulté que sous l'influence de ces moyens ou, pour mieux dire, pendant la durée de leur application, on a vu disparaître des adénopathies indolentes syphilitiques, lesquelles, ainsi que nous le savons, disparaissent presque toujours seules, sans traitement local, sans suppurer dans l'immense majorité des cas. On a vu également disparaître des adénites simples qui dé-

butaient à peine, et qu'un traitement antiphlogistique ou des applications émollientes, cataplasmes, grands bains, eussent peut-être aussi facilement empêchées de suppurer. Ainsi que cela se voit encore assez souvent, réunissant alors ces divers résultats, on a établi de séduisantes statistiques qui, suivant nous, ont le grave inconvénient de pêcher par la base, ce qui devrait empêcher de les prendre au sérieux.

Jusqu'à présent, nous avons supposé le cas le plus simple et fort heureusement, il faut le dire, le plus habituel, c'est-à-dire celui dans lequel l'adénite simple inflammatoire est limitée et constituée par un seul ganglion lymphatique enflammé et s'est développée sur un sujet jouissant de ce que l'on est convenu d'appeler un bon tempéramment. Il n'en est malheureusement pas toujours ainsi ; il arrive en effet, quelquefois, ainsi que nous l'avons déjà dit, que non-seulement un, mais deux, mais quatre, souvent même un bien plus grand nombre de ganglions sont atteints tous ensemble ou successivement par l'inflammation. Que cette inflammation ne marche pas franchement, qu'au lieu, par exemple, de se terminer promptement par la suppuration, elle détermine une hypertrophie considérable des ganglions au point de leur faire acquérir à chacun le volume d'une noix, d'un œuf de poule même (j'ai vu à Rome, dans mon service des vénériens, de ces tumeurs inguinales formées par sept ou huit ganglions hypertrophiés présenter jusqu'à 15 centimètres de longueur sur 9 de largeur et 7 de hauteur), dans les cas de ce genre, il arrive presque toujours que le travail de la suppuration, au lieu de s'établir d'emblée dans toute la masse ganglionnaire, marche, au contraire, avec une lenteur désespérante, chacun des ganglions hypertrophiés suppurant isolément à son temps, à son heure. Il en résulte que la suppuration, gênée dans sa marche par les nombreuses saillies dont la tumeur est hérissée, fuse dans le tissu cellulaire, péri-ganglionnaire et sous-cutané, y produit des trajets fistuleux et vient former, assez loin souvent de son point de départ, des tumeurs fluctuantes que l'on est sans cesse obligé d'ouvrir, et qui ne se cicatrisent que très-difficilement, entretenues qu'elles sont par la suppuration des trajets fistuleux, etc.

C'est pour obvier à ces divers inconvénients que nous avons employé le moyen dont nous allons donner la description, moyen peu usité jusqu'à ce jour dans l'affection spéciale qui nous occupe en ce moment, opération peu brillante peut-être, mais peu dangereuse, à coup sûr, prompte à exécuter, certaine dans ses résultats et appelée selon nous à rendre de grands services aux chirurgiens dans la variété d'adénite que nous venons de décrire.

Avant de décrire le procédé que nous employons actuellement, lorsque nous avons à traiter une adénite inguinale hypertrophique, nous croyons utile d'indiquer rapidement les diverses phases par lesquelles notre pratique a dû passer avant d'arriver à la simplicité et à la sûreté d'exécution qui caractérisent notre procédé opératoire actuel. Cette revue rétrospective peut offrir quelque intérêt, n'aurait-elle pour avantage que d'éviter aux chirurgiens les errements dans lesquels nous sommes tombés, et aux futurs malades les épreuves douloureuses auxquelles les nôtres ont été soumis.

Lorsqu'en 1863, je fus chargé du service des vénériens de l'hôpital militaire de Rome, je ne tardai pas (grâce sans doute à l'état anémique tout spécial de la plupart des soldats de la division d'occupation, anémie produite par un séjour prolongé dans ce pays chaud à fièvres paludéennes), je ne tardai pas, dis-je, à me trouver en présence de ces adénites énormes dont je viens de parler, affections locales que ni la compression méthodiquement appliquée, ni les vésicatoires, ni les traitements internes les plus variés, ferrugineux, toniques reconstituants, préparations de ciguë, huile de foie de morue, etc., ne réussissaient à faire disparaître, à peine même à modifier. En présence de ces difficultés, l'idée me vint d'attaquer ces vastes bubons par les caustiques et de les détruire petit à petit par des applications successives de pâte de Canquoin. Voici comment je procédais :

J'appliquais sur la peau, recouvrant la tumeur, une longue et assez large traînée de pâte de Vienne, dans le but de produire une sorte de fenêtre à travers laquelle il me fut possible d'arriver librement sur les ganglions que je voulais

détruire. L'escharre une fois tombée, j'appliquais sur la tumeur ganglionnaire elle-même une sorte d'amande de pâte de Canquoin ayant, suivant les cas, 4 à 8 centimètres de longueur sur 2 à 3 de largeur, en ayant soin de garantir les bords de la plaie au moyen de petites bandelettes de linge ou d'un peu de charpie; je détruisais ainsi, sans crainte d'hémorrhagie, une première couche de la tumeur. A la chute de l'escharre, je broyais avec les pinces à pansement toute la partie saillante de la surface de la plaie, afin d'activer la destruction totale; j'enlevais avec soin ces détritus ganglionnaires, et je réappliquais avec les mêmes précautions une nouvelle plaque plus ou moins épaisse de caustique de Canquoin, et ainsi de suite jusqu'à ce que le fond de la plaie ne m'offrît plus la plus petite trace de tissu ganglionnaire. Après quoi, j'attendais patiemment la cicatrisation de la plaie, en ayant soin toutefois d'en activer la marche par l'application de topiques appropriés. Cette cicatrisation se faisait généralement très-régulièrement et même assez vite, eu égard, bien entendu, aux dimensions souvent fort considérables de la plaie.

Quelquefois j'agissais différemment, et au lieu, par exemple, de pratiquer la cautérisation en nappe, comme je viens de le décrire, je cernais chaque ganglion avec une petite bandelette étroite de caustique; je creusais de cette façon, tout autour de lui, une sorte de tranchée, ce qui me permettait, à un moment donné, d'appliquer à sa base une ligature et d'en déterminer la chute en une seule fois. Ce dernier moyen, fort séduisant en théorie, était souvent fort difficile à pratiquer; de plus, il abrégeait fort peu la durée totale du traitement, par cette raison fort simple qu'il fallait renouveler la même opération pour chaque ganglion en particulier, ce qui fait que je ne tardai pas à l'abandonner.

Cette première méthode, la destruction progressive des masses ganglionnaires au moyen des caustiques, était bonne en elle-même, et très-probablement je n'eusse pas eu à regretter les mécomptes qui me l'ont fait abandonner si je m'en fusse toujours tenu à l'exécution stricte du procédé tel que je viens de le décrire. Son principal avantage était

de mettre à l'abri des hémorrhagies; il faut convenir cependant qu'elle offrait certains inconvénients dont voici du reste les principaux : cette application successive, obligatoire, de plaques minces de caustique, rendait le traitement assez long et surtout fort douloureux, il ne fallait pas moins, dans certains cas, de cinq à six applications pour obtenir la destruction de la tumeur, ce qui demandait souvent plus d'un mois à un mois et demi; venait ensuite le temps nécessaire à la réparation et à la cicatrisation définitive de la vaste perte de substance; il est vrai que cette dernière partie du traitement était généralement assez courte, mais, malgré cela, la durée totale du traitement était rarement de moins de deux à trois mois. Nous avons vu qu'à la chute des escharres, je broyais avec des pinces à pansement (pour éviter l'hémorrhagie) toute la partie saillante, visible de la masse ganglionnaire; ce moyen abrégeait beaucoup la durée totale de la cure, mais il avait l'inconvénient d'être souvent fort douloureux, insupportable même pour certains malades, ce qui fait qu'il me fallut bien souvent y renoncer, et, dans le but d'éviter ces souffrances aux malades, avoir recours à l'emploi des ciseaux courbes avec lesquels je reséquais les ganglions sans douleur bien vive, mais pas toujours sans danger ni graves inconvénients. Ainsi il m'est arrivé quelquefois, à la suite de ces excisions, de voir survenir des hémorrhagies fort graves que ni les ligatures ni les liquides hémostatiques ne purent arrêter et dont le fer rouge seul, largement appliqué, permit de se rendre maître.

Ces diverses raisons, ces hémorrhagies surtout, et quelques résultats peu brillants, avaient fini par jeter un certain discrédit sur mon mode de traitement, et m'avaient rendu moi-même beaucoup plus circonspect dans son emploi; je l'eusse même très-probablement, je dois l'avouer, complétement abandonné et je fusse revenu à la méthode ordinaire, si le hasard ne fût venu m'offrir l'occasion d'obtenir, par un tout autre procédé, de bien meilleurs résultats sans avoir à redouter les principaux inconvénients que je viens de signaler.

J'avais autrefois, pendant que je remplissais les fonctions d'aide particulier de M. le professeur Nélaton, vu appliquer

la méthode de l'énucléation à l'extraction des ganglions cervicaux et axillaires hypertrophiés ou dégénérés, et je me demandais souvent pourquoi l'on appliquait si rarement, ou pour mieux dire presque jamais, ce même procédé opératoire aux cas d'hypertrophie persistante des ganglions inguinaux. L'idée d'y avoir recours me poursuivit longtemps avant qu'une occasion favorable s'offrît de la mettre à exécution. Un jour cependant, cette occasion se présenta. Voici à quel propos : ayant ouvert un bubon volumineux, dont la suppuration avait déjà détruit tout le tissu cellulaire péri-ganglionnaire, j'introduisis le doigt dans la plaie pour m'assurer de la consistance du ganglion dont une portion apparaissait entre les lèvres de l'incision, lorsque tout à coup mon doigt, en suivant la surface du ganglion, pénétra sans peine vers sa face profonde et détermina presque involontairement la sortie du ganglion de la plaie ; cette dernière, débarrassée de cette espèce de corps étranger, se rétrécit rapidement et se cicatrisa très-vite sans le moindre accident. Ce résultat inattendu fut pour moi un trait de lumière. J'abandonnai entièrement mon ancienne méthode et j'appliquai dorénavant l'énucléation à tous les cas que j'eusse autrefois traités par les caustiques. Voici, du reste, comment je procède actuellement lorsque je suis appelé à traiter un malade atteint d'adénite inguinale.

J'examine avant tout, je cherche quelle peut être la cause de la tumeur inguinale. Si elle est due à la syphilis, c'est-à-dire si c'est une adénopathie indolente multiple ne dépassant pas dans des proportions tout à fait anormales le volume habituel des tumeurs de cette espèce, je m'abstiens de tout traitement local, tout au plus fais-je quelquefois appliquer un emplâtre de Vigo pour rassurer le malade. Si j'ai affaire à une adénite virulente simple mono-ganglionnaire, suite de chancre mou non infectant, je la traite comme je l'ai indiqué plus haut à l'article adénite virulente, et je n'emploie l'énucléation que dans le cas de complication d'adénite hypertrophique. Si j'ai sous les yeux une adénite purement et uniquement inflammatoire, j'examine avec soin la forme de la tumeur. Si le cas est simple, j'emploie quelquefois au début les vésicatoires volants, sinon les

antiphlogistiques, les émollients, les grands bains, le cataplasme de farine de lin, les onctions mercurielles belladonnées ou simplement les onctions avec la pommade de belladone quand la susceptibilité cutanée ne permet pas l'emploi de l'onguent mercuriel qui détermine souvent une assez vive irritation. Enfin, aussitôt que la fluctuation est devenue manifeste, j'ouvre largement avec le bistouri. Si, au contraire, la tumeur est volumineuse, si plusieurs ganglions sont pris à la fois, ce qui lui donne une forme légèrement bi- ou trilobée, j'en conclus que l'adénite sera longue et difficile à guérir, et qu'il y aura lieu, par conséquent, d'employer l'énucléation aussitôt que la suppuration aura, pour ainsi dire, séparé les ganglions les uns des autres et chacun d'eux de son enveloppe cellulaire. Aussitôt donc que la fluctuation est devenue manifeste, je chloroformise le malade s'il le désire et je procède à l'opération de la façon suivante :

Je pratique sur la partie antérieure et saillante de la tumeur une incision qui doit être assez longue pour permettre l'introduction très-facile du doigt au-dessous de la peau et assez profonde pour ouvrir la capsule cellulaire des ganglions lymphatiques. (Je fais généralement l'incision d'une longueur égale à celle de la tumeur elle-même, de cette façon j'ai plus de facilité pour énucléer tous les ganglions lymphatiques qui la composent, et après l'opération le pus s'écoule librement de la plaie.) Cela fait, j'introduis le doigt indicateur, quelquefois le petit doigt, entre l'un des ganglions et son enveloppe cellulaire, et, le promenant lentement à sa surface externe, la pulpe du doigt tournée du côté du ganglion, je le fais cheminer petit à petit vers les parties profondes, je détache ainsi le ganglion de toutes ses adhérences, et je l'extrais généralement avec assez de facilité.

Si un point quelconque de ce ganglion, une bride, un petit paquet de vaisseaux lymphatiques ou sanguins, établit une adhérence assez résistante entre sa surface et le tissu cellulaire environnant, je coupe avec des ciseaux courbes cette bride, en prenant auparavant la précaution de la mâcher fortement avec des pinces à pansement, cela dans le but d'éviter l'hémorrhagie. Je répète la même opération

pour chacun des autres ganglions, et une fois que je me suis assuré, autant qu'il est permis de le faire par le toucher, qu'il ne reste plus au fond de la plaie aucun ganglion hypertrophié, je lave cette plaie avec soin, et j'en remplis toute la cavité avec de la charpie trempée dans une solution d'alun aussi concentrée que possible. Ce moyen fort simple m'a toujours suffi dans les trente ou quarante opérations de ce genre que j'ai déjà pratiquées pour arrêter l'hémorrhagie veineuse qui se produit à peu près constamment pendant ou à la suite de l'énucléation. On applique ensuite un spica et le soir on renouvelle le même pansement. Le lendemain ou le surlendemain, suivant le cas, on commence à panser la plaie au vin aromatique ou à la solution de sulfate de cuivre, suivant l'aspect qu'elle présente, et l'on continue ainsi jusqu'à complète guérison. La plaie marche généralement très-rapidement vers la guérison, laquelle ne s'est jamais fait attendre plus d'un mois et demi à deux mois sans que l'on ait besoin de s'occuper beaucoup du malade, lequel peut même se lever au bout d'une quinzaine de jours environ.

C'est ainsi que les choses se passent le plus habituellement; cependant cette méthode, pas plus qu'aucune de celles employées en chirurgie, ne jouit du privilége de mettre les plaies à l'abri des accidents qui peuvent les compliquer accidentellement. Ainsi il est bien certain que si la pourriture d'hôpital, les érysipèles, etc., règnent dans un service, les opérés par énucléation n'y échapperont pas plus que les autres. Ce dernier cas s'est même présenté pendant l'été de l'année 1866, époque à laquelle le grand nombre des malades força l'administration des hôpitaux de Rome à mélanger des fiévreux avec mes vénériens; il en est résulté un encombrement passager qui détermina chez les opérés de mon service l'apparition de quelques cas d'érysipèle, lesquels, du reste, se terminèrent tous par la guérison, mais retardèrent forcément un peu l'époque de la sortie des malades de l'hôpital. Eh bien! malgré ces fâcheuses conditions, la durée moyenne de leur traitement ne dépassa pas quarante-cinq jours, ce dont il sera facile de se convaincre en lisant l'analyse de leurs observations publiée ci-des-

sous (1). Ce fait, joint à l'innocuité habituelle de la méthode, suffirait à lui seul pour démontrer sa supériorité sur toutes celles précédemment employées dans des cas analogues, car il ne faut pas perdre de vue que je n'ai opéré par l'énucléation que des malades présentant des adénites inguinales volumineuses poly-ganglionnaires et par cela même fort longues et fort difficiles à guérir par tout autre procédé.

Il arrive quelquefois que tous les ganglions hypertrophiés ne peuvent pas être énucléés en une seule séance. Cela n'a généralement aucun inconvénient; il est bon même, dans certains cas, plutôt que d'exercer sur les ganglions encore trop adhérents des tractions un peu violentes, de savoir attendre que la suppuration des tissus environnants et la rétraction qui suit forcément l'extraction des premiers ganglions aient rendu l'énucléation plus facile, ce qui ne manque jamais d'arriver dans un temps fort court.

Les plaies qui résultent de ces sortes d'opérations ont quelque chose de peu satisfaisant au premier abord; elles sont généralement profondes, anfractueuses, offrent des loges qui se prolongent quelquefois fort loin vers le scrotum, les vaisseaux cruraux, le canal inguinal, etc. Tout cela n'est effrayant qu'en apparence, car, au bout de quelques jours, cet ensemble, cet aspect peu rassurant, se sont déjà profondément modifiés; les organes, les muscles écartés les uns des autres, les tissus comprimés, refoulés par les ganglions hypertrophiés, reprennent d'eux-mêmes leur place et leur forme primitives dès que les ganglions ont disparu. La plaie va ensuite se rétrécissant de jour en jour assez rapidement, sans offrir jamais la moindre hémorrhagie inquiétante et sans occasionner de douleur sérieuse au malade jusqu'à sa parfaite cicatrisation, laquelle est généralement linéaire.

---

(1) L'auteur avait fait suivre son travail de dix-huit observations recueillies par lui et par M. le médecin aide-major Richou, attaché à son service. Leur étendue n'a pas permis de les reproduire dans le *Recueil;* elles sont conservées aux Archives du Conseil de santé.

SONDE-BOUGIE TOMBÉE DANS LA VESSIE.

EXTRACTION PAR LE CANAL DE L'URÈTHRE. GUÉRISON.

Par M. Sonrier, médecin principal.

On pourrait écrire un volume tout entier, rien qu'à énumérer les différentes espèces de corps étrangers qu'on a rencontrés dans la vessie. Les mémoires de l'Académie royale de chirurgie, les dictionnaires de médecine, tous nos livres classiques fourmillent d'observations de ce genre.

Les uns ont pénétré par les parois de l'organe, ce sont des débris d'instruments piquants, des parcelles acérées d'équipement, projectiles de guerre de toute nature, esquilles osseuses détachées des os fracturés du bassin ; matières stercorales, substances non digérées introduites par une perforation préexistante, instruments divers placés dans le vagin dans un but thérapeutique, et ayant détruit la cloison vésico-vaginale, tels que pessaires, débris d'irrigateurs, etc., etc.

D'autres, et ce sont les plus nombreux, ont été engagés dans le canal de l'urèthre ; ici se déroule la série des objets les plus bizarres qu'une honteuse dépravation ne craint pas d'employer, des aiguilles à cheveux à tête d'ivoire, des étuis, fragments de bougie, tuyaux de paille, etc., etc.

Enfin une troisième série se forme de toutes pièces dans le réservoir urinaire, ce sont les calculs ou bien des débris fibrineux résultant d'une hémorrhagie interne et servant de noyau à des concrétions calcaires.

L'observation suivante, d'une bougie tout entière tombée dans la vessie, pendant le cathétérisme, et extraite heureusement par le canal de l'urètre, sans opération sanglante, nous a paru, à ce double titre, assez intéressante pour être livrée à l'appréciation du conseil de santé.

Le nommé Nury, vingt-trois ans, assez forte constitution, canonnier au 6e d'artillerie, est entré à l'hôpital le 19 février dernier, pour incontinence d'urine ; n'a jamais eu d'uréthrite.

Pressé de questions, dans le but de savoir à quelle cause nous pouvons rattacher cette infirmité, il finit par nous avouer qu'étant à la

manœuvre, le 28 décembre dernier, il éprouve un besoin impérieux d'uriner, après s'être abstenu déjà pendant cinq heures, mais comme il avait pour instructeur un chef par trop esclave du règlement militaire, qui ne permet à personne de quitter les rangs, pour quelque motif que ce soit, il dut, pendant trois quarts d'heure encore, faire des efforts inouïs pour se retenir, et il fut assez heureux, dit-il, pour échapper ainsi, au prix d'atroces douleurs, il est vrai, à une punition imméritée.

Mais cet excès de zèle à la discipline fut assez mal récompensé. En effet, dès le lendemain, il fut pris d'une douleur très-vive dans les régions périnéale et hypogastrique, et pendant toute la nuit il fit des efforts inutiles pour uriner; ce n'est que plus tard, après quelques bains de siége, frictions avec liniment camphré opiacé, que la miction fut possible, mais alors il était atteint d'incontinence, il urinait vingt-trois fois pendant la nuit, avec un jet flasque et peu vigoureux.

Les jours suivants, il a de la fièvre avec insomnie ; en même temps une tumeur douloureuse apparaît au-dessus du pubis et s'étend jusqu'à la racine de la verge, qui devient œdémateuse.

A la suite d'un traitement, pendant quinze jours, à l'infirmerie, et qui a consisté en bains de siége, frictions calmantes sur l'hypogastre, boissons diurétiques, application d'un vésicatoire au-dessus du pubis, une certaine amélioration est survenue, la tumeur disparaît en partie, mais l'incontinence, quoique moins impérieuse, persiste toujours, et les urines sont troublées par des dépôts muco-purulents. C'est alors qu'il se décide à entrer à l'hôpital.

Si nous avons insisté sur ces antécédents morbides, c'est moins pour atténuer la part de responsabilité de l'accident que nous allons relater, et qui ne nous incombe nullement, que pour expliquer cette pénétration insolite de la bougie, et surtout pour nous assurer, avant d'instituer un traitement, à quelle lésion nous avions affaire.

Le 2 mars, pendant la visite du matin, une sonde-bougie en gomme élastique, d'un diamètre de six millimètres, est introduite avec la plus grande facilité jusqu'à la vessie. Comme notre intention est de la laisser à demeure, nous recommandons au malade de la maintenir, afin de s'opposer à son expulsion, ainsi que cela arrive d'habitude pendant les efforts de la miction. Mais en se remettant au lit un peu d'urine s'écoule, il place brusquement le pouce sur l'orifice, et, par un mouvement de pression mal calculé sur la résistance (il avait, dit-il, perdu la tête), il précipite l'instrument, qui malheureusement n'avait pas de bourrelet en cire, dans le nœud urinaire.

Aussitôt nous cherchons à l'arrêter en le comprimant sous la symphyse pubienne, tandis qu'avec une pince à pansement nous essayons de le saisir dans la fosse naviculaire; manœuvres inutiles, tentatives infructueuses; le malade s'effraie, contractions spasmodiques de l'urèthre, ténesme vésical. A chaque effort d'expulsion, contrairement à ce qui a lieu, la bougie chemine vers la vessie, qui semble l'attirer comme par aspiration, *l'avaler* en quelque sorte; rien ne peut la fixer, une demi-heure après elle est déjà à quatre centimètres de profondeur;

la pince de Hunter introduite n'est pas assez puissante pour vaincre à la fois cette propulsion de *vis a tergo* et la contraction convulsive à laquelle elle est soumise sur une longueur de 14 à 15 centimètres.

Dans l'impossibilité de la saisir dans le canal, il nous vient à l'idée de l'arrêter à l'extérieur, au moyen d'une épingle qui la traverserait de part en part et nous permettrait d'aviser à d'autres procédés d'extraction ; mais nous avons reculé devant cette opération, qui ne nous offrait qu'un surcroît de douleurs inutiles, sans nous laisser, pour compensation, entrevoir un succès même douteux.

Cependant, dans ces conjonctures, on se résout difficilement à ne rien tenter ; l'esprit s'ingénie de toutes manières pour trouver un instrument imprévu. Nous avons bien pensé à introduire une tige terminée par un pas de vis, une espèce de tire-fond, porté dans une canule jusqu'à l'orifice de la bougie, dans lequel il s'engagerait par un mouvement de vrille ; mais il a fallu un certain temps pour confectionner cet instrument, et quand nous avons revu notre malade la bougie était dans la portion membraneuse, c'est-à-dire à 14 centimètres. A cette profondeur, il nous a paru aussi difficile que dangereux d'aller à sa recherche, aussi nous sommes-nous abstenu.

A trois heures du soir, le canal est libre, la bougie, roulée en spirale, est tout entière dans la vessie ; notre canonnier urine bien et ne souffre plus; c'est alors que nous allons prier M. l'inspecteur Sédillot de nous aider de ses conseils. Comme il y a tout avantage à attendre, afin de permettre à la bougie de se ramollir et de se laisser plus facilement comprimer, l'opération est remise à demain.

3 mars. Insomnie, inquiétude, pas de fièvre.

M. le professeur Sédillot, après avoir examiné le malade, pense qu'il y a deux indications à remplir : 1° saisir la bougie avec le litholabe à cuillers de M. Heurteloup, et essayer de lui faire franchir l'urèthre, si son ramollissement et l'extensibilité du canal le permettent ; 2° dans l'impossibilité d'y parvenir, l'amener seulement jusqu'à la portion membraneuse dilatable, puis pratiquer sur le conducteur l'opération de la boutonnière et l'extraire par cette voie.

Cette restriction faite prouve assez qu'il pouvait arriver que la première indication ne pût être remplie ; en effet, la plupart des chirurgiens ont considéré comme impossible l'extraction, par l'urèthre, d'une bougie saisie par le milieu (Nélaton, t. 5, p. 172) ; car au volume de la pince elle-même il faut ajouter la plicature de la bougie, qui constitue alors un diamètre supérieur à celui d'un urèthre de dimension normale, dilatable cependant jusqu'à un centimètre. Quant à espérer de la saisir par l'une de ses extrémités, on n'y comptait guère, et les instruments que les chirurgiens se sont ingéniés à inventer pour atteindre ce but sont loin de répondre, en pratique, aux espérances que la théorie avait fait concevoir. Nous n'avions pas, au surplus, ces instruments.

Le malade, plongé dans l'anesthésie, est placé dans l'attitude de la taille. Par un coup de bistouri, M. Sédillot agrandit le méat urinaire, qui permet l'introduction facile du litholabe jusqu'à la cavité vésicale.

Promené dans tous les sens, alternativement ouvert et fermé, l'instrument ne rencontre d'abord rien ; mais comme la sonde est sans doute ramollie et facilement dépressible, il peut très-bien se faire que déjà elle ait été saisie, sans que sa présence entre les mors de la pince soit constatée au dehors par un peu d'écartement des branches. Ce temps de l'opération est donc assez délicat et peut même être dangereux, en ce sens qu'on pourrait très-bien saisir la muqueuse devenue insensible par l'action du chloroforme. Cependant, après quelques tractions prudentes et modérées, l'opérateur sent, à une certaine résistance, qu'un corps s'engage dans le col de la vessie, puis dans la portion membraneuse ; alors, par des mouvements lents en différents sens, il l'amène au niveau du bulbe, où il éprouve une plus grande résistance : arrivé au méat, il cesse d'avancer, malgré des efforts assez considérables ; un coup de bistouri tranche l'obstacle, et nous voyons apparaître, à la satisfaction générale, au bout de la verge, la bougie pliée en deux, saisie à l'union du tiers moyen et externe, et rabattue sur les côtés des cuillères ; elle est très-molle. Aucun accident à signaler.

4 mars. Insomnie, vomissements à une heure du matin, pouls à 90, développé, inappétence, soif vive, un peu d'hématurie à la fin de la miction ; sentiment de brûlure en urinant, déterminé sans doute par quelques éraillures de la muqueuse uréthrale. Prescription : un bouillon maigre, limonade purgative, un bain de siége, frictions avec liniment camphré opiacé.

5 mars. Amélioration, léger sommeil, un peu de fièvre, langue saburrale, vomissements, hématurie moindre, urine assez bien, mais le jet est peu vigoureux ; même prescription, sulfate de quinine 0,5.

6 mars. Sommeil meilleur, pas de fièvre, pas de vomissements, ni hématurie, douleurs toujours vives au périnée. Prescription : 5 sangsues à cette région, bains de siége, injections huileuses dans l'urèthre, frictions avec liniment camphré opiacé.

7 mars. Amélioration, pouls à 70, bon sommeil, pas de fièvre, 5 sangsues au périnée, sulfate de quinine 0,5, liniment.

9 mars. L'amélioration se soutient, 5 sangsues ; on suspend le sulfate de quinine.

Pendant les mois de mars, avril et mai, l'amélioration progresse vers la guérison ; cependant il éprouve toujours un sentiment de douleur à l'hypogastre et au périnée. Dans le courant d'avril, il s'écoule par le canal de l'urèthre une matière semi-purulente peu abondante (blennorrhagie traumatique) ; le besoin d'uriner se fait moins sentir, deux ou trois fois par nuit, mais le jet est toujours flasque et peu étendu.

8 juin. Etat très-satisfaisant, les urines sont limpides, pas d'odeur ammoniacale, sommeil excellent, bon appétit, les forces sont revenues, et les douleurs de son ancienne cystite disparaissent chaque jour.

Remarques. — De cette curieuse observation on peut tirer quelques déductions pratiques intéressantes. Nous voyons d'abord qu'une rétention d'urine volontaire, forcée, a suffi

pour produire une cystite, puis une paralysie du col de la vessie avec incontinence consécutive.

Comment expliquer ce fait pathologique?

Il est permis d'admettre que l'accumulation de l'urine dans son réservoir au delà des limites physiologiques de résistance normale a produit d'abord une distension considérable de l'organe, puis une éraillure de la muqueuse vésicale par laquelle le liquide épanché s'est infiltré dans le tissu cellulaire rétro-pubien et a donné lieu à cette tumeur signalée à la région hypogastrique s'étendant jusqu'au pénis; qu'enfin une paralysie consécutive, ainsi que le prouve l'incontinence d'urine, a été la conséquence de tous ces désordres.

Cette disposition morbide nouvelle ne suffit-elle pas pour expliquer par quel mécanisme l'accident arrivé pendant le cathétérisme s'est produit? Nous le croyons. En effet, dès que la bougie a été plongée dans le canal, son extrémité externe, encore en rapport avec le méat et la portion spongieuse, était seule soumise à une certaine pression, tandis que l'extrémité interne, au contraire, déjà dans la vessie, ou flottant dans les portions prostatique et membraneuse relâchées, n'était plus maintenue par les organes paralysés; dès lors, dans ces conditions de calibre différent et de pression inégale, l'urèthre devait naturellement, par cette double raison, la précipiter vers l'ouverture la plus grande, c'est-à-dire dans la vessie, absolument comme tout corps comprimé, entre deux plans non parallèles, s'échappe par l'extrémité la plus large : et la preuve que les choses ont dû se passer ainsi, c'est que lors de l'extraction de la bougie, on n'a réellement éprouvé de la résistance que vers la portion spongieuse et le méat urinaire.

TOPOGRAPHIE ET CLIMATOLOGIE BOTANIQUES DE LA CALLE;

Par M. Lefranc, pharmacien-major (Extrait).

Le pays de la Calle offre, au point de vue botanique, un intérêt tout particulier. De 1785 à 1786, l'abbé Poiret, collaborateur et ami de l'illustre Desfontaines, en explora

les environs. On trouve dans ses lettres, écrites de l'ancienne Numidie, des observations importantes sur l'histoire naturelle générale et spécialement sur la botanique. Plusieurs plantes nouvelles, décrites par cet auteur, ont été reproduites dans le *Flora atlantica* de Desfontaines.

Depuis notre occupation, M. Durieu de Maisonneuve, parcourant ces lieux comme l'avait fait autrefois l'abbé Poiret, y recueillit un grand nombre d'espèces de plantes intéressantes, non encore connues. Pendant un séjour de deux ans que j'ai fait à la Calle, comme pharmacien en chef de l'hôpital militaire, j'ai été assez heureux pour trouver encore, après ces infatigables et habiles explorateurs, quelques espèces nouvelles. Nos récoltes ont reçu de M. le docteur Cosson, dont les connaissances botaniques sont bien connues, le plus parfait accueil. Le catalogue de ces récoltes, établi par les soins de notre bon ami M. le docteur Fournier, alors secrétaire de la Société botanique de France, a été publié dans le Bulletin de cette société (1). Depuis la publication de ce catalogue, la pensée nous est venue de donner un aperçu de topographie et de climatologie botaniques du pays de la Calle.

Topographie. — La localité botanique où se trouve la petite ville de la Calle a pour limites : à l'est, la Haddeda, chaîne de montagnes forestières ; à l'ouest, le Bou-Fhal ; au sud, le cours de l'Oued-el-Kebir ; au nord, la mer avec ses rochers et ses dunes. La Haddeda et le Bou-Fhal donnent, par leurs promontoires, à la baie de la Calle la forme d'un croissant. A l'est, on voit les bassins de la Messida et du Tonga ; à l'ouest, le bassin du Melah. Les premiers comprennent de vastes prairies coupées de marécages, de bois fangeux et de broussailles, de plus, un lac d'eau douce. Le bassin du Melah réunit aussi des prairies, des bois marécageux et un lac. Ce lac communique avec la mer par un étroit chenal coupé de rochers ; ses eaux participent de la salure marine.

Entre ce bassin et celui de Tonga, les contre-forts du

---

(1) Tom. IX, p. 423, séance du 14 novembre 1862.

massif des collines de la Calle et du Bou-Lifa s'élargissent en donnant lieu à une surface en forme de cuvette où s'est produit un troisième lac : l'*Oubeïra*. Ce lac se continue au loin dans la direction du sud-ouest, vers les coteaux du Tarf et les basses terres du Bou-Fhal. Un cours d'eau, l'Oued-el-Kebir, sorti de la Haddeda, traverse des prairies, suivant une ligne presque parallèle à la côte, pour gagner la mer, dans le golfe de Bône.

La superficie de la région que nous venons de délimiter comprend 4,800 hectares de lac, 5,000 à 6,000 hectares de forêts, 4,600 hectares de prairies. Le tout est ainsi réparti. Eaux douces : lac du Tonga 1,800 hectares, lac Oubeïra 2,200 hectares; eaux salées : lac du Melah 800 hectares, forêts ou terrains forestiers, compris entre l'Oued-el-Kebir, la Haddeda et la mer, 5,000 à 6,000 hectares; prairies du Tonga 1,200 hectares, de l'Oubeïra et de l'Oued-el-Kebir 3,400 hectares. Ces forêts, ces prairies et ces lacs, harmonieusement disposés dans le cadre grandiose des montagnes de la Haddeda, des coteaux du Tarf et du Bou-Fhal, forment un des paysages les plus pittoresques et les plus frais qui se puissent rencontrer en Algérie. C'est du haut des collines qui séparent le bassin du Tonga de celui de l'Oubeïra, à mi-chemin du sentier qui va de la Calle à Roum-el-Souk, que se découvre ce magnifique paysage. Ce n'est pas sans émotion, en effet, que l'on contemple un semblable panorama! Au levant, au pied de la Haddeda, montagne aux crêtes découpées, hautes de 500 à 600 mètres, aux flancs escarpés et abrupts, couverts de forêts ou de broussailles, sont le lac, les bois et les prairies du Tonga; à la pointe orientale du lac se dresse le Kef-Oum-Teboul, au riche filon de plomb argentifère; vers le sud-ouest se découvre la nappe de l'Oubeïra, si bien encadrée de bois et de prairies. Une ligne coupe ces prairies; c'est l'Oued-el-Kebir, dont le lit encaissé se cache sous un couvert de frênes et de *tamarix*. A l'horizon apparaît le bordj de la smala du Tarf; plus à l'ouest, entre le Bou-Fhal et le Bou-Lifa, on reconnaît le bassin du Melah; enfin, suivant le prolongement du cap Rosa d'un côté, du cap Roux de l'autre, on entrevoit au loin un coin de l'horizon maritime.

Du sol, son état physique et chimique. — Le littoral de la Calle est bordé alternativement de rochers et de dunes. Toutes les anses et les ouvertures de dégagement sur la mer des bassins de la Messida, du Tonga et du Melah, sont presque complétement obstruées par de hautes et larges collines de sables marins. Les rochers sont formés principalement de grès sableux ou crétacés, en blocs énormes. Du cap Rosa au cap Roux, ces grès hérissent la côte de récifs; ils sont poreux et percés, pour la plupart, de trous cylindriques, verticaux, pouvant donner passage à un homme. On retrouve de ces blocs de grès à une plus ou moins grande distance de la mer, reposant sur des argiles; d'autres sont à 100 mètres au-dessus des eaux; mais généralement ils bordent la rive, les uns battus, les autres submergés par les flots (1).

Massifs des collines de la Calle et du Bou-Lifa. — Un peu en arrière de cette première ligne des rochers du rivage, se dressent abruptes et escarpées les strates des calcaires et des grès crétacés formant les collines de la Calle et du Bou-Lifa. Des argiles, des marnes et des sables plus ou moins argileux se partagent les pentes accidentées ou profondément ravinées de ce versant maritime. On ne trouve guère que dans les bas-fonds un peu de terre cultivable; encore dans le voisinage des dunes les maraîchers ont-ils à se défendre contre l'envahissement des sables par des haies de figuiers de Barbarie, de roseaux de Mauritanie ou de Provence.

Plateaux des sommets; versants et prairies de l'intérieur. — Les plateaux des collines du massif de la Calle et du

---

(1) Dans la ville de la Calle, une portion de cette muraille de grès s'est détachée de la masse et s'est échouée à une centaine de mètres en mer, où elle a figuré une sorte de jetée. Un étroit isthme de sable relie à la terre la pointe orientale de cette jetée naturelle. Cette presqu'île de rochers, aujourd'hui citadelle de la place, fut pendant longtemps tout ce qu'occupait, sur cette côte, la compagnie française de la pêche du corail. Le premier établissement de cette célèbre compagnie couvre aujourd'hui encore de ruines importantes les bords d'une mauvaise crique, peu distante du lac Melah.

Bou-Lifa sont uniformément recouverts d'une terre argilo-sablonneuse, très-légère et très-meuble; le sous-sol, peu profond généralement, est une argile, tantôt marneuse, tantôt glaiseuse, qui passe par toutes les nuances des ocres blanches et des ocres ferrugineuses. Ces argiles se montrent partout à découvert sur les flancs abrupts, à pentes rapides, des versants de l'intérieur; la terre sablonneuse qui les recouvrait, entraînée par les pluies, a gagné en grande partie les bas-fonds, s'accumulant çà et là sur les diverses sorties de la montagne. Le sol des prairies du Tonga, de la Messida, de l'Oubeïra, de l'Oued-el-Kebir et du Melah, est essentiellement argileux. Le retrait de ces argiles, après une grande sécheresse, est tel que ces terrains sont coupés de larges crevasses, profondes souvent de plusieurs mètres. Ce phénomène est surtout remarquable dans les prairies fangeuses de la Messida et du Melah.

Des eaux. — Le pays de la Calle, plaine et montagne, après les pluies ordinairement très-abondantes de la fin de l'hiver et du commencement du printemps, semble sortir d'un déluge. Les eaux ruissellent sur toutes les pentes, de tous les escarpements; les bas-fonds des plateaux et des prairies ne sont que marécages coupés de fondrières; mille ravines portent aux lacs le tribut des montagnes, et ceux-ci, sans fond et sans issues, bientôt remplis, vont se répandre au loin sur les prairies basses qui les entourent (1). A cette humidité générale succède rapidement, pour toute la région montagneuse, une grande sécheresse. En effet, les assises, rompues et relevées des calcaires et des grès de tout ce massif, ont laissé les eaux s'échapper de tous côtés, au lieu de les collectionner, pour les rendre en sources abondantes et intarissables; et le soleil de mai a vite desséché les mares qu'un sous-sol glaiseux, très-superficiel, engendre en maints

(1) Les travaux successifs qui ont été entrepris par le génie militaire pour l'assainissement du Tonga et de la Messida, étaient bien loin encore de ce résultat en 1861. Le canal régulateur qu'on s'était proposé d'ouvrir vers la mer, à travers les marécages de la Messida, pour écouler ces eaux malfaisantes et pour maintenir le lac du Tonga à un niveau à peu près constant, semblait devoir demander de grands sacrifices d'hommes et d'argent.

endroits des plateaux. A la fin de mai, la montagne est ressuyée; ce n'est que bien plus tard, vers la fin de l'été, que les prairies marécageuses arrivent au même point de sécheresse.

Ce que nous venons de dire de la nature et de l'arrangement des matériaux qui constituent le massif des collines de la Calle et du Bou-Lifa, explique la rareté et le peu d'abondance des eaux de source. Le Bou-Lifa seul en réunit quelques-unes, mais leur débit est peu important. Ces sources alimentent aujourd'hui la ville; ensemble elles fournissent environ 300 litres par minute d'une eau douce, très-propre à tous les usages domestiques. Avant l'établissement de cette conduite d'eau, la ville n'avait que la ressource de ses puits, ressource précaire, puisque ceux-ci tarissent souvent; mais c'est cependant une bonne ressource, car ils donnent généralement une eau fraîche et d'une excellente qualité, bien qu'un peu trop chargée de sulfate de chaux. Le résidu salin de l'eau de ces puits est, par litre, de 75 centigrammes environ : 1/10 de chlorure de sodium, 9/10 de sels de chaux (carbonate et sulfate).

Dans le bassin du Melah, il a été creusé, à Sidi-Messaoud, pour le service de la maison forestière de ce canton, un puits dont l'eau s'est trouvée être tout à fait impropre aux usages domestiques. Un litre contenait :

	gr.
Sulfate de chaux.	0,45
Carbonate de chaux.	0,15
Chlorure de calcium.	0,20
Idem. . . de sodium.	1,10
Total par litre.	1,90

Climatologie et topographie botaniques. — On sait que les climats des régions diverses de l'Algérie, littoral, Tell, hauts plateaux et Sahara, sont de ceux dont les températures de l'année, des saisons et des mois, n'ont pas entre elles ces relations constantes qui caractérisent les climats tempérés. La conséquence de ces faits est que les moyennes des saisons, et même les moyennes mensuelles, ne sauraient dans ce pays donner, à l'égard de la chaleur, la mesure des influences climatériques qui s'exercent sur l'homme, les

animaux et les végétaux qui y vivent, et ne fourniraient pas plus une base solide à l'introduction des cultures spéciales.

Le port des arbres qui vivent au milieu des broussailles des rivages ou sur les pentes arides, témoigne de la violence et de la prédominance des vents de la côte des environs de la Calle. On remarque sur cette côte des chênes-liéges et des genévriers-oxycèdres rabougris, dont les troncs tourmentés et les rameaux feutrés et comme matelassés sont couchés et allongés suivant le courant des vents du nord-ouest.

Le vent sec et chaud de l'est et du sud-est, malgré les forêts et les broussailles qui couvrent cette région, malgré la quantité d'eau qui est répandue sur une grande surface du sol, ne perd rien, pendant son passage, de sa dévorante aridité. La végétation du pays de la Calle donne la mesure des influences qu'y exercent la sécheresse et l'humidité excessives. C'est en avril et en mai que le tapis végétal revêt tout son éclat; presque tous les arbrisseaux, le myrte, les genêts et les cistes, fleurissent dans le mois d'avril; mais les essences forestières à feuilles caduques ne donnent guère leurs feuilles avant mai. L'été n'a pas de végétation herbacée, si ce n'est sous le couvert des bois et sur les bords des eaux. En automne, des pluies, souvent hâtives, renouvellent la verdure et favorisent le développement de quelques plantes qui, pour la Calle, n'appartiennent qu'à cette saison. Il est de ces plantes qui ne se montrent que lorsque les pluies sont suivies d'un retour de la température chaude et sèche. Ces espèces sont : le *cyperus esculentus* et le *dactyloctenium ægyptiacum*.

Le pays de la Calle ne subit pas également, dans toutes ses parties, les influences dominantes des vents, de la sécheresse ou de l'humidité. Le versant maritime des collines du rivage, le bassin du Tonga et de la Messida, ceux de l'Oubeïra et du Melah, sont autant de coupes à établir dans le groupes des principales stations botaniques. Le versant maritime des collines de la Calle et du Bou-Lifa emprunterait ses caractères principaux à son exposition nord, à l'action tempérante directement exercée par les vapeurs

marines et par les vents froids et humides du nord-ouest. Nous avons dit que le bassin de la Messida et du Tonga n'était probablement qu'un ancien golfe protégé par une puissante digue de dunes. Le rempart de ces dunes est large aujourd'hui de plusieurs kilomètres; il réunit la pointe orientale du rideau des collines de la Calle aux contreforts de la Haddeda. Cependant un de ces contre-forts, — le Monte-Rotondo, — a pu se défendre de l'envahissement des sables, et la dune a dû passer outre, laissant un passage vers la mer. Ainsi couvert, au nord par de hautes et larges dunes, au nord-est par la Haddeda, au nord-ouest et à l'ouest par le massif des collines de la Calle, le bassin de la Messida et du Tonga se trouve défendu des influences directes des vents de la mer. Il n'en est pas de même du siroco, dont la fâcheuse influence se manifeste malgré les vapeurs abondantes que lui fournissent le lac et les marécages. En somme, le bassin de la Messida et du Tonga peut être regardé comme un marécage sur lequel régnerait une atmosphère constamment tiède ou chaude. L'aune (*alnus glutinosa*), la bourdaine (*rhamnus frangula*), le *salix pedicellata,* le frêne austral, trouvent moyen de vivre dans ce milieu, dont le climat emprunte souvent plus d'un trait aux climats des régions voisines des tropiques, et à quelques pas du palmier nain et du palmier-dattier à végétation foliifère. C'est ainsi que le *nymphæa alba*, le *ceratophyllum demersum*, le *nasturtium amphibium* et le *ranunculus aquatilis* peuvent habiter les eaux du lac, dont les bords tourbeux sont couverts d'un épais tapis d'*alternanthera denticulata* et que sur les plages sablonneuses, les *cyperus fuscus* et *flavescens*, et le *crypsis alopecuroides*, plantes de nos contrées, peuvent se mêler à l'*isolepis uninodis*, aux *glinus lotoides*, *cyperus pygmæus* et *fimbristylis squarrosa*, espèces des régions chaudes du bassin méditerranéen.

Les sables, que les dunes dans leur marche envahissante chassent et étalent sur les marécages et sur les pâturages, trouvent à emprunter à l'air de ce bassin assez d'eau de condensation pour pouvoir produire quelques plantes herbacées, beaucoup d'arbrisseaux et notamment des palmiers nains. Les rosées, en effet, sont abondantes dans le bassin

de la Messida et du Tonga, surtout sur les sables dont le refroidissement nocturne est relativement considérable. Au lever du soleil, on peut voir dans les plis des dunes comme les traces du passage de minces filets d'eau. Les Arabes et les Maltais essaient quelquefois de faire croître sur ces sables des pastèques et du tabac ; les pastèques y réussissent assez bien, mais le tabac n'y donne, comme on peut le penser, qu'un très-mauvais produit.

Dans le bassin en entonnoir du Melah règnent des influences marines modifiées par diverses causes. Les hautes collines du Bou-Fhal (altitude 323 mètres) défendent ce bassin de l'action directe des vents du nord-ouest, ceux-ci n'en entraînent pas moins vers le lac de l'eau de mer ; de plus, l'évaporation considérable que l'été opère nécessairement à la surface de ce lac de 800 hectares, doit y déterminer un appel abondant d'eau salée. Il ne serait pas impossible que la salure du lac Melah fût plus forte que celle des eaux de la mer. En effet, les eaux de l'hiver et celles des sources que donnent les hautes collines boisées environnantes, n'arrivent que difficilement jusqu'à ce lac. Ces sources forment çà et là des étangs au milieu des dunes couvertes de broussailles des environs du bastion de France, et l'eau abondante des pluies de l'hiver et du printemps entretient en grande partie l'état marécageux des prairies, non moins étendues que le lac. Les sables et les détritus végétaux que les flots, soulevés et chassés par le nord-ouest, ont accumulés sur la plage en croissant du fond du Melah, ont formé là un talus qui endigue les eaux douces : souvent, à la fin de mai, on peut voir encore toutes les prairies recouvertes de plus de 50 centimètres d'eau.

Aux influences marines particulières qui règnent dans le bassin du Melah s'ajoute celle d'une chaleur excessive. Les fièvres du Melah sont aussi pernicieuses que celles du Tonga et de la Messida.

Le *typha angustifolia*, le *scirpus lacustris*, l'*osmunda regalis* et l'*arundo phragmites* de nos marais de France abondent dans ces parages, tandis que le *cressa cretica* se tient sur les plages sablonneuses du lac et que l'*ipomœa sagittata* (Poiret) se montre dans les broussailles, autour

des étangs voisins, à côté du *ranunculus flammula* et d'autres espèces des régions moyennes de l'Europe.

Les causes locales qui agissent sur la végétation du bassin de l'Oubeïra et des prairies de l'Oued-el-Kebir participent de la nature de celles que nous venons de voir dans les bassins de la Messida, du Tonga et du Melah. Si, dans le Tonga, les eaux occupent plus de la moitié de la superficie des terrains plans, sur l'Oubeïra et dans la plaine de l'Oued-el-Kebir, elles tiennent aussi une place relativement très-considérable. Les forêts de liége qui occupent toutes les hauteurs et toutes les pentes des collines environnantes, les marécages des prairies, les bois d'aunes, de frênes, de chênes, et les grandes broussailles de bruyère en arbre (*erica arborea*) qui couvrent de vastes terrains spongieux, noyés sur les bords du lac, doivent exercer, avec la nappe d'eau de ce dernier, une action très-importante sur l'état hygrométrique de l'atmosphère de ce bassin, et par suite sur les plantes herbacées de la localité. Cette atmosphère, d'autre part, est battue de tous les vents; le bassin de l'Oubeïra est élevé de 30 mètres environ au-dessus du niveau de la mer; il est largement ouvert de l'ouest au sud : les vents secs ou chauds, comme les vents humides, y trouvent un facile accès. Ces circonstances créent, pour cette partie du pays de la Calle, un caractère particulier, placé entre ceux des localités dont nous venons de nous occuper. Là enfin commence, pour la Calle, ce que l'on appelle le climat du littoral.

Sur les bords de l'Oubeïra, nous n'avons pas rencontré l'*alternanthera denticulata*, non plus que dans ses eaux le *nymphæa alba;* par contre, le *nymphæa lutea* croît dans les ruisseaux qui y descendent; le *glinus lotoides*, le *cyperus pygmæus*, l'*isolepis uninodis,* se trouvent dans ces parages avec les *cyperus fuscus* et *flavescens* et l'*isnaidia palustris.*

Végétation. Versant maritime des collines de la Calle et du Bou-Lifa. — Ce versant offre aux plantes cinq stations principales, qui sont : 1° les sables maritimes et les dunes; 2° les rochers maritimes; 3° les lieux herbeux; 4° les broussailles, 5° les bois. Dans ces trois dernières stations, le sol est

tantôt aride ou humide, tantôt meuble ou compacte. De là une assez grande variété dans la végétation de ce versant et un nombre assez considérable d'espèces. La broussaille laisse peu d'espace libre entre la mer et les grands bois qui couronnent les hauteurs de ce versant ; elle s'est emparée des dunes et des rochers maritimes ; ses rangs sont parfois si serrés que tout passage à travers est impossible. C'est ainsi que le palmier-nain, puis les *quercus ilex* et *pseudococcifera* et le *phillyrea*, ont envahi tous les terre-pleins arides, à sol meuble ou rocailleux, qui s'appuient à la muraille des grès quartenaires du rivage. Les arbrisseaux qui composent les broussailles, tant des sables et des coteaux maritimes que des abords des grands bois, sont nombreux : *chamærops humilis*, *quercus ilex* et *pseudococcifera*, *phillyrea media*, *erica arborea*, *cratægus monogyna*, *daphne gnidium*, etc., etc. Les grands bois sont exclusivement formés par le *quercus suber*.

L'auteur donne ici une longue liste des espèces les plus intéressantes du versant maritime : *ficaria calthifolia*, *raphanus landra*, *brassica maurorum*, *helianthemum tuberaria*, *tolpis altissima*, *helmenthia asplenioides*, *hypochæris neapolitana*, etc., etc.

Rochers maritimes. — *Dianthus caryophyllus*, *silene rosulata*, *umbilicus pendulinus*, *pistorinia hispanica*, *crithmum maritimum*, *daucus siculus*, etc., etc.

Sables et dunes. — *Cakile maritima*, *polycarpon alsinifolium*, *ononis variegata*, *ononis diffusa*, *thapsia polygama*, *salsola tragus*, etc., etc.

Messida et Tonga. — Des dunes étendues, des marais, des prairies, des bois marécageux, un lac à bord tourbeux, des forêts, telles sont les stations botaniques de cette localité. A ces stations appartiennent les plantes suivantes : *clematis cirrosa*, *ranunculus trilobus*, *nymphæa alba*, *nasturtium amphibium*, *malcolmia parviflora*, *urginea fugax*, *triglochin laxiflorum*, *cyperus pygmæus*, etc., etc.

Forêts de la Haddeda. — *Quercus suber*, *pinus halepensis*, *cratægus azarolus*, dans les gorges ; *celtis australis* (micocoulier) sur les dernières pentes, entre le lac du Tonga et

Roum-el-Souk; *olea europæa*, par groupes répandus sur les collines autour de la plaine. L'olivier a été anciennement cultivé dans le bassin du Tonga. La chaîne de la Haddeda nous aurait fourni sans doute plus d'une plante précieuse à ajouter à la liste de celles du bassin de la Messida et du Tonga, mais l'exploration de cette montagne ne saurait être faite que sous la garde d'une bonne escorte.

Le bassin nommé Melah n'offre que peu d'espèces qui lui soient particulières. En dehors de la station des marécages, de celle des sables et des pâturages sablonneux des bords du lac, où l'on remarque *scirpus lacustris*, *cressa cretica*, *bisserula pelecinus* et *medicago echinus*, nous n'avons rencontré, dans les broussailles forestières des coteaux environnants, que les espèces suivantes : *teucrium fruticans*, *delphinium pentagynum* et *ruta bracteosa*. L'*erodium pachyrrhizum* des coteaux de l'Oubeïra se trouve aussi sur quelques points des pentes qui regardent le lac Melah.

Bassin de l'Oubeïra. — Les plantes les plus intéressantes des stations du bassin de l'Oubeïra sont : *ranunculus macrophyllus*, *ranunculus ophioglossifolius*, *nymphæa lutea*, *malcomia parviflora*, *lychnis læta*, *hibiscus esculentus*, *hypericum repens*, *hypericum afrum*, *erodium botrys*, *erodium pachyrrhizum*, *trifolium lævigatum*, etc., etc.

Les éléments principaux des broussailles du bassin de l'Oubeïra sont : *erica arborea*, *cistus halimifolius*, *quercus pseudococcifera*, *phillyrea media*.

L'*erica arborea* couvre d'immenses terrains marécageux, submergés pendant la plus grande partie de l'année, et constitue dans les bois humides des taillis impénétrables. Le *cistus halimifolius* fait à lui seul la broussaille des terrains secs et sablonneux. Le *quercus pseudococcifera* et le *phillyrea media* occupent principalement toutes les pentes argileuses du Bou-Lifa; là, il faut être à cheval et conduit par un guide, habitant du pays, pour pouvoir se frayer un passage au milieu de ces fourrés, dont la hauteur dépasse la taille de l'homme. On remarque sur le bord occidental du lac Oubeïra, une forêt marécageuse où domine le *quercus mirbeckii*. L'aune et le frêne composent, sur tous les points

du pays, les bois des lieux submergés et du bord des eaux. L'orme appartient à l'Oued-el-Kebir; le *tamarix africana* et l'*arundo donax* abondent sur les rives et dans les marécages de ce cours d'eau. Le laurier-rose ombrage de hauts taillis les ruisseaux qui descendent au lac du Tonga.

Le *quercus suber* est, du côté de l'Oubeïra, comme sur le Tonga, le Melah et le versant maritime, l'unique essence des principales forêts. L'exploitation des liéges a été pour celles-ci un immense bienfait; les bois morts qui les encombraient ont été enlevés, des tranchées d'écoulement ont été ouvertes aux eaux qui les transformaient, sur beaucoup de points, en vastes fondrières; enfin, la destruction des broussailles favorisant le repeuplement, a couronné l'œuvre de cette régénération. L'exploitation des liéges, celle non moins importante de la mine de plomb argentifère d'Oulm-Teboul, enfin la pêche du corail feront de la Calle une de nos plus heureuses créations sur la côte de l'Algérie, le jour où, à l'aide de quelques travaux, on aura transformé en port, vraiment digne de ce nom, le petit bassin qu'abrite la presqu'île. Si l'on voulait cultiver le coton dans ce pays, on ne réussirait pas. Le maïs et les produits maraîchers, les foins et l'orge, sont les seuls produits qui puissent être demandés au territoire dont nous venons de donner la flore. Le pays de la Calle, comme on le voit, a des affinités botaniques avec le sud-est de l'Espagne, avec l'Italie, la Sicile et la Grèce.

Bien que la présence de l'*isolepis uninodis* sur les bords du Tonga et de l'Obeïra puisse faire supposer que l'*oldenlandia sabulosa* et les quelques autres plantes égyptiennes découvertes par M. A. Letourneux dans la région du lac Fetzara, se trouvent aussi autour de la Calle, on ne saurait, se fondant sur ce fait de l'installation dans ces lieux d'une petite colonie de plantes égyptiennes, établir un rapprochement, même éloigné, d'affinité botanique entre ce point de la côte algérienne et un point quelconque à l'extrême orient de la côte septentrionale d'Afrique.

Contre cinq mois consécutifs de chaleur et de sécheresse, il y a à la Calle, comme sur presque tout le littoral de l'Algérie, tant de jours pluvieux et froids dans le courant des

sept autres mois (de novembre en juin) que les plantes n'y trouvent à profiter de *la chaleur utile* que très-tard, et qu'elles n'ont pas souvent assez de jours de chaleur pour y achever leur végétation. A la Calle le palmier n'est que foliifère, et le bananier ne trouve pas toujonrs le temps de mûrir ses fruits.

En résumé, la flore et le climat de la Calle se rapprocheraient beaucoup des flores et des climats de toutes les parties des continents et des îles de l'Europe que baigne la Méditerranée; mais ce rapprochement serait encore plus prononcé avec les côtes de la partie occidentale de ce bassin.

VARIÉTÉS.

NOTICE BIOGRAPHIQUE SUR LE DOCTEUR GOFFRES,

Médecin principal de 1re classe, agrégé de la Faculté de médecine de Montpellier et ancien professeur des hôpitaux militaires d'instruction;

PAR M. LANGLOIS.

Dernièrement, un médecin distingué, savant anthropologiste, rappelait ici les beaux et nombreux travaux de son ami le docteur Boudin, notre ancien et éminent collaborateur; aujourd'hui nous venons nous-même rendre un juste hommage à la mémoire de notre collègue Goffres, qui fut un chirurgien remarquable et un brillant professeur.

Goffres (Joseph-Marie) est né le 17 janvier 1808 à Toulouse, où il acquit, après de bonnes et fortes études classiques, les premières notions de médecine. C'est en octobre 1828, lorsque déjà il avait été deux fois lauréat à l'École de botanique de sa ville natale, qu'il fut nommé élève à l'hôpital militaire d'instruction de Strasbourg. Dans cette école de santé militaire, comme dans toutes celles qui portaient alors le même nom, l'émulation entre les élèves était grande, et les travailleurs étaient presque toujours sûrs du succès. Goffres ne tarda pas à se faire remarquer et obtint après une année d'études, au concours de 1829, une mention honorable, distinction qui eût été certainement plus

complète l'année suivante, si le grade de sous-aide n'était venu l'enlever à l'École de Strasbourg, au moment où il se disposait à prendre part à un nouveau concours avec des compétiteurs dont les noms ont aussi marqué dans la médecine militaire. A cette époque, la France, pour mettre un terme à des actes de piraterie, préparait à Marseille et à Toulon une expédition contre le dey d'Alger, homme cruel et barbare, que la force seule pouvait intimider. Le châtiment fut prompt, et l'Algérie, conquise, devint une terre française.

Goffres fit partie de cette expédition en qualité de chirurgien sous-aide, et eut l'occasion, dans maintes circonstances, de donner des preuves de zèle et d'aptitude, quoique son rôle modeste, dans les hôpitaux et les ambulances, ne lui permît pas de prendre une part très-active aux grandes opérations chirurgicales qui eurent lieu à la suite des combats qui précédèrent ou accompagnèrent la prise d'Alger. Il resta peu de temps en Afrique ; les événements de juillet 1830 jetèrent, comme on le sait, une sorte de perturbation dans l'organisation de l'armée expéditionnaire et de nombreux officiers de cette armée furent rappelés en France. Goffres rentra au mois de février 1831, et fut attaché à l'hôpital militaire de Calais jusqu'au 5 juillet 1832, époque à laquelle il passa à l'hôpital d'instruction de Lille. Le 23 novembre 1832, après un trop court séjour dans cet hôpital pour qu'il pût y profiter de l'enseignement, il fut nommé aide-major aux ambulances de l'armée de réserve de la Meuse et assista, par conséquent, au siége d'Anvers, dont on possède une excellente relation chirurgicale, due à M. le baron Hippolyte Larrey. A la dissolution de ces ambulances, où il avait rempli des fonctions actives soit sous les murs de la citadelle d'Anvers, soit ailleurs, il passa au 8e régiment de dragons. Pendant qu'il appartenait à ce régiment, il subit les examens du doctorat en médecine devant la Faculté de Montpellier. Sa thèse, soutenue le 18 mars 1835, avait pour titre l'Asthme; elle reproduit avec une grande exactitude tous les faits intéressants pouvant se rattacher à cette affection, accompagnée le plus souvent de symptômes d'une violence extrême. Il essaie de déterminer si les lésions organiques observées dans cette maladie en

sont la cause, l'effet ou les complications; il indique aussi les moyens thérapeutiques propres à la guérir ou au moins à en éloigner et à en modérer les accès. Ce sujet, mis au concours par la Société de médecine de Toulouse, avait déjà valu à Goffres une mention honorable. En 1836 et 1838, la même Société couronnait par une médaille d'argent et une citation deux autres mémoires du même auteur. Dans l'un il traitait de la ligature des artères, de ses diverses formes et des différentes manières de les appliquer; dans l'autre, il s'occupait de l'emphysème traumatique et principalement de l'emphysème compliquant les plaies de poitrine. Le premier de ces mémoires a une valeur réelle en traçant le tableau des modifications nombreuses, imprimées, surtout par les praticiens modernes, à la ligature des artères, opération si commune de l'art chirurgical. « M. Goffres y montre, dit le rapporteur de la commission des prix, une connaissance profonde de l'état anatomique du système artériel, soit qu'il s'arrête aux formes variées des ligatures successivement recommandées, soit qu'il cherche à se rendre raison de leurs effets et du mécanisme employé par la nature pour empêcher le sang de couler après leur enlèvement, partout il semble rempli des heureuses inspirations et des savantes recherches de Jones, Scarpa, Béclard, Dupuytren et Delpech. » Ces deux mémoires ont été publiés dans le *Journal de médecine de Toulouse*, années 1839, 1840 et 1852.

Au moment où il présentait ces travaux à une des sociétés savantes de sa ville natale, il adressait en même temps au Conseil de santé, octobre 1836, une observation sur un cas d'amputation à la suite d'une fracture comminutive de la jambe; il faisait suivre cette observation de considérations spéciales par lesquelles il cherchait à apprécier si l'amputation est indispensable dans toutes les fractures comminutives et cherchait de plus à savoir quels étaient les désordres qui la nécessitaient. A cette occasion, il pose encore une série de questions qu'il formule de la manière suivante : Dans la gangrène traumatique, faut-il attendre pour amputer que la gangrène soit ou non bornée? Quand on ampute dans le cas de gangrène non bornée et quand la

hauteur de la gangrène ne permet pas d'amputer la jambe dans le lieu d'élection, doit-on préférer l'amputation dans les condyles du tibia à celle de la cuisse ou dans l'articulation tibio-fémorale? On voit déjà, par ce seul fait, combien l'esprit investigateur de Goffres désire se rendre compte des difficultés qu'offrent dans leurs applications certains points de chirurgie sur lesquels le doute planait encore, et que de récentes observations paraissent avoir fait cesser, si ce n'est complétement, au moins en grande partie. Tous ces travaux, rédigés avec clarté, appelèrent forcément l'attention sur leur auteur qui sera signalé désormais dans les notes qui lui seront données, comme devant être un jour un des meilleurs chirurgiens de l'armée.

En 1837, Goffres quitte le 8e dragons pour passer au 9e de hussards où il rend, peu de temps après son arrivée, des services importants dans une épidémie de fièvre typhoïde dont furent atteints presque tous les militaires appartenant à ce régiment, qui tenait alors garnison à Joigny. Il reçut, à cause du zèle et du dévouement qu'il a montrés dans une pareille circonstance, deux lettres de félicitations, l'une du ministre de la guerre, l'autre du général commandant le département de l'Yonne. Ces deux lettres font ressortir que les soins soutenus que le jeune aide-major du 9e hussards a donnés jour et nuit n'ont pas peu contribué au succès de la mission dont avait été chargé le docteur Alquié, aujourd'hui inspecteur des eaux de Vichy. La récompense qu'il obtint, pour le bien qu'il avait fait, fut une nomination dans les armes spéciales, position qui était autrefois un acheminement vers un grade supérieur. On le désigna pour occuper un poste d'aide-major au 1er du génie, qui se trouvait à Montpellier. Cette résidence était très-précieuse pour un jeune chirurgien militaire désireux de s'instruire. La Faculté de médecine de Montpellier possédait, à cette époque, des hommes remarquables, comme, d'ailleurs, elle en a toujours possédé. Il nous suffira de rappeler les noms de Delpech, Lallemand, Serre, etc., etc. Au contact de tels maîtres et de si grands professeurs, Goffres ne devait pas tarder à profiter de leurs leçons et à essayer même de les imiter. Encouragé et excité par tous les exemples qu'il avait

sous les yeux, il n'hésite pas à se présenter au concours d'agrégation, section de chirurgie, qui eut lieu en 1839. Il sortit victorieux de ce concours, quoique ses compétiteurs fussent des hommes fort distingués, qui auraient pu se présenter partout avec honneur. Le succès de Goffres était d'autant plus flatteur, disait Lallemand, qu'il était étranger à la Faculté et à peu près inconnu des juges qui l'avaient nommé. Il ajoutait encore : Un brillant avenir s'ouvre devant lui, maintenant il ne lui est plus permis de s'arrêter; si la Faculté n'est pas assez heureuse pour fixer M. Goffres dans son sein, elle doit faire des vœux pour que d'aussi belles dispositions ne soient pas perdues pour l'enseignement. Les vœux exprimés par l'illustre chirurgien ont été entendus, Goffres obtenait deux ans plus tard, à la suite d'un concours et à l'unanimité des suffrages, la chaire de médecine opératoire et de pathologie externe, vacante à l'hôpital militaire d'instruction de Metz. Ce résultat fut apprécié avec de grands éloges dans le numéro de mars 1841 des *Annales de la chirurgie française et étrangère*, rédigées par MM. Bégin, Velpeau, Vidal de Cassis et Marchal de Calvi. Dans un concours précédent, disaient ces éminents rédacteurs, dont un seul existe aujourd'hui, M. Goffres avait déjà fourni la preuve d'une érudition solide, de connaissances pratiques étendues et d'une aptitude remarquable à l'enseignement. Un des compétiteurs, dans ce premier concours, était M. Larrey, qui fut élu. Goffres, comme tout le monde sait, avait la parole facile, élégante, harmonieuse et même sympathique; il possédait donc l'art de bien dire, art que le professorat exige. Aussi son cours était-il suivi avec plaisir, et l'amphithéâtre où il enseignait était toujours très-garni d'élèves. Cela se passait ainsi aux écoles de Metz, de Strasbourg et du Val-de-Grâce, où il fut successivement attaché de 1841 à 1850, et d'où sont sortis, en y comprenant l'école de Lille, presque tous les médecins qui sont encore aujourd'hui à la tête du corps de santé de l'armée. Ces écoles, rétablies en 1816 et supprimées en 1850 par un ministre réformateur, ont possédé des hommes fort distingués et qui ont produit des travaux importants que la science conserve. Pour ne citer que quel-

ques-uns d'entre eux, et de ceux qui ne sont plus, nous nommerons Broussais, Vaidy, Coutanceau, Gama, Sérullas et Bégin. Bien d'autres noms se présenteraient encore à notre mémoire, si nous voulions l'interroger plus longtemps. Pendant son professorat, Goffres fut élevé, le 16 février 1842, au grade de major de 2e classe; le 17 avril 1845, à la 1re classe de ce grade, et le 24 octobre 1848, il obtenait la croix de chevalier de la Légion d'honneur.

Au début de cette période de son existence, il fut atteint, dans le courant de l'hiver de 1841 à 1842, d'une maladie grave qui a dû forcément, pendant un certain temps, enrayer ses études, contrarier ses espérances et nuire à ses relations habituelles. Lorsque ce moment difficile fut passé, il eut le bonheur de s'allier à une excellente et honorable famille, au sein de laquelle il trouva le dévouement le plus absolu. C'est en 1845, peu de temps après cette union, qu'il quitta l'hôpital d'instruction de Metz pour se rendre à Strasbourg où il reçut de nous tous et des membres de l'intendance des marques de profonde sympathie, dont il garda toujours le souvenir. Souvent il aimait à rappeler à nous-même cet instant de sa vie. Il avait là pour chef direct M. Sédillot, travailleur infatigable, et l'un des plus célèbres chirurgiens de l'époque actuelle. A côté d'un tel homme, il était difficile de rester inactif et de ne pas recevoir l'impulsion qu'il communiquait à tous ceux qui l'entouraient. Il publiait alors son savant *Traité de médecine opératoire*, et confia à Goffres, dont il connaissait le zèle et la valeur, la première élaboration de la partie relative aux opérations pratiquées sur les organes urinaires de l'homme et de la femme. Goffres mentionne cette collaboration dans l'exposé de ses titres, présenté à la Faculté de médecine de Montpellier, en 1856, à l'occasion de sa candidature à la chaire vacante d'opérations et appareils. La lettre que M. Sédillot lui a écrite, à ce moment, mérite certainement d'être ici reproduite : « Je suis très-flatté, dit M. Sédillot, de vous voir mettre au rang de vos titres pour la chaire d'opérations le savant et obligeant concours que vous m'avez prêté dans la rédaction de ma *Médecine opératoire*, et je fais des vœux pour le succès de votre candidature.

Votre expérience dans l'enseignement et la pratique, l'éclat de votre professorat à Strasbourg, vos beaux services en France et en Afrique, la supériorité que vous avez montrée dans l'installation des hôpitaux militaires et la direction donnée aux traitements hospitaliers, doivent vous assurer de nombreux suffrages au sein de la Faculté de Montpellier, qui compterait, par votre nomination, un digne successeur des Delpech, des Lallemand, des Serre, des Estor, voué comme eux à l'amour de notre science, et capable d'en enseigner les ressources et d'en maintenir la haute dignité. »

En 1850, à la réorganisation de l'école du Val-de-Grâce, Goffres passa de cette école à l'hôpital du Gros-Caillou où il succéda à M. le baron H. Larrey dans les fonctions de chirurgien en chef. Dans cette haute position, où son initiative n'était entravée par rien, il produisit d'importants travaux, dont les uns furent imprimés et les autres restèrent inédits. Parmi ces derniers, nous citerons un grand nombre d'observations sur les plaies d'armes à feu, un mémoire sur les effets physiologiques et thérapeutiques de l'huile de foie de morue dans les affections chirurgicales et les résultats d'expériences faites officiellement en collaboration de M. Bonnafont sur le traitement de la gale, par la méthode de MM. Hardy et Bazin. Antérieurement, il avait aussi adressé à la Société de médecine de Toulouse une observation sur un kyste pileux.

En 1850, il publiait, dans le *Bulletin de thérapeutique générale*, un mémoire avec figures sur le traitement des fractures des membres inférieurs, par l'appareil de l'inspecteur Baudens. La *Gazette médicale* de Strasbourg avait inséré, quelques années auparavant, un rapport de Goffres sur une observation de lithotomie pratiquée par M. Defer, chirurgien en chef des hôpitaux civils de Metz. Le travail le plus important qu'il a publié est sans contredit son *Précis iconographique des bandages, pansements et appareils*, qui a paru par livraisons, et qui a été terminé dans le courant de l'année 1854. Ce Précis forme un volume contenant 60 planches, et qui a été favorablement apprécié par tous ceux qui ont pu le lire. En 1854, le Conseil de santé faisait l'éloge de cet ouvrage dans une lettre qu'il adressait à Son

Excellence le ministre de la guerre. Il formule sa pensée en disant que le travail de M. Goffres touche à une branche très-importante de la chirurgie; les ressources dont elle dispose sont indispensables au succès des différents procédés de la médecine opératoire. « L'auteur du *Précis iconographique*, ajoute encore le Conseil, en a rendu l'étude facile par la simplicité de la méthode, la lucidité des descriptions, la netteté et l'exactitude des figures. Il sera consulté avec fruit par tous les médecins militaires, quelles que soient les positions où le service chirurgical pourrait les appeler. »

En 1852, les cadres du corps des officiers de santé furent profondément modifiés et le chiffre des principaux fut sensiblement élevé. Par suite de ces modifications, Goffres obtint, le 25 avril, le grade de principal de 2e classe, et quelques mois plus tard, le 2 décembre, celui de principal de 1re classe. Cette ascension rapide et bien méritée le força cependant de quitter Paris pour se rendre de nouveau en Algérie; il y resta deux ans environ et eut la direction du service médical et chirurgical de l'hôpital de Mostaganem. Aucun événement militaire n'avait lieu alors dans la province d'Oran, de sorte que la chirurgie n'avait à remplir que son rôle habituel, et Goffres ne trouvait pas là les éléments nécessaires pour exercer toute son activité. D'ailleurs, le climat africain ne tarda pas à agir d'une manière fâcheuse sur plusieurs membres de sa famille et notamment sur sa femme dont la constitution délicate résistait difficilement à de pareilles influences. Cet état de choses excita sa sollicitude, et il demanda à rentrer en France, ce qui lui fut gracieusement accordé. On le nomma, au mois de juin 1855, chirurgien en chef de l'hôpital militaire de la citadelle de Montpellier et on lui donna en même temps la direction des services médicaux, provisoirement institués dans cette place et ses annexes. On ne le laissa pas longtemps dans cette position, il fut attaché bientôt aux salles militaires de l'hôpital Saint-Éloy où on voulut, par des raisons que nous ne chercherons pas à apprécier, le charger, contrairement à ses aptitudes, du service des fiévreux. La fusion médico-chirurgicale, mal interprétée au début, avait introduit dans la pratique une sorte d'incertitude que le

bon sens et les règlements ultérieurs ont fait cesser. Goffres refusa formellement de remplir des fonctions qui n'étaient pas celles qu'il avait remplies pendant près de trente ans, et il précise les motifs de son refus dans diverses lettres qu'il a écrites soit à l'intendance, soit au Conseil de santé des armées. Il fait ressortir dans ces lettres, avec une grande netteté, le rôle du médecin et celui du chirurgien. Cet incident se termina, comme cela se termine le plus souvent, par un changement; il fut envoyé à Toulon, où il eut un service de chirurgie, mais qui n'était peut-être pas en rapport avec son habileté et son activité. C'est au moment où il cherchait à maintenir ses attributions professionnelles qu'il eut la douleur de perdre, à Montpellier, sa charmante jeune femme, dont la douceur était parfaite et le dévouement sans bornes. Elle lui laissa deux enfants qu'il confia aux soins affectueux d'une excellente belle-mère, et qui furent sans cesse l'objet de sa plus vive préoccupation.

Pendant les deux années qu'il passa à l'hôpital militaire de Toulon, il manifesta, à chaque inspection médicale, le désir d'occuper un poste plus important; il voulait une position où son aptitude chirurgicale trouverait l'occasion de se montrer plus souvent et, par conséquent, plus utilement. En 1858, après avoir demandé la succession de M. l'inspecteur Hutin à l'hôtel impérial des Invalides, il fut attaché à l'hôpital de Vincennes, dont il eut la direction médicale, aussitôt que M. Boudin quitta cet hôpital pour avoir celui de Saint-Martin. A Vincennes, Goffres se fit signaler comme serviteur zélé, travailleur infatigable, ne déclinant jamais les obligations du service, et sachant en exiger autant de ses subordonnés. Belle qualité certainement de savoir se faire obéir, mais, en agissant ainsi, on est souvent injustement accusé d'employer des moyens trop rigoureux. Il n'a pu, comme bien d'autres, échapper à ce reproche, quoiqu'il fût bon, affectueux et très-serviable. Il aidait ses élèves non-seulement de ses conseils, mais aussi, assure-t-on, quelques-uns de sa bourse.

Pendant les années 1864, 1865 et 1866, il fut détaché de l'hôpital de Vincennes au camp de Châlons où il eut l'occasion de donner des preuves, presque sous les yeux du

chef de l'Etat, de sa haute capacité chirurgicale. Là il s'est rendu digne d'aspirer, si les circonstances le permettaient, au grade le plus élevé de la hiérarchie du corps de santé militaire. A la fin de sa mission, au mois de septembre 1866, il recevait de M. le maréchal Randon, ministre de la guerre, une lettre de félicitation dans laquelle Son Excellence lui exprimait toute sa satisfaction pour l'intelligente direction qu'il avait su donner au service de santé du camp, pendant la réunion des troupes. Durant son séjour au camp, il fit une foule de remarques intéressantes qu'il consigna dans un travail considérable, publié dans le tome XIII du *Recueil de mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires*. Quand ce travail parut, on devait déjà à M. le baron H. Larrey une savante relation de la constitution médicale du camp de Châlons pendant l'année 1857. Nous devons aussi, sur le même sujet, d'importantes observations à MM. Jules Périer et Morin. Goffres, tout en s'étant servi des travaux de ses prédécesseurs, envisage cependant le campement des troupes sous un point de vue particulier; il tire de ses études des conséquences fort judicieuses relatives à l'hygiène du soldat placé dans de telles conditions, et surtout pendant les mois les plus chauds de l'année. Pour lui, le camp de Châlons, en dehors de son importance pratique, est éminemment utile à la santé de l'armée, à condition toutefois que la durée du séjour ne soit pas trop longue et que les exercices y soient modérés. Il donne à cet égard, et sur beaucoup d'autres points, des indications précieuses dont les chefs du camp et l'administration supérieure ont déjà, je crois, tiré parti. En décembre 1865, il a fait paraître dans le même *Recueil*, tome XIV, un complément à son premier travail, dans lequel il compare la constitution médicale du camp en 1865 avec ce qu'elle était en 1864.

Antérieurement à ces deux dernières publications, il avait revendiqué en faveur de M. Laforgue, médecin-major, par une note insérée au tome VII de ce *Recueil*, 3e série, la priorité de l'invention des appareils modelés que M. Morel, médecin aide-major, attribuait à M. Merchie, médecin en chef de l'armée belge. La correspondance qui s'en est suivie entre MM. Goffres et Merchie a été des plus courtoises;

mais elle n'a changé en rien les opinions de l'un et de l'autre. Il résulterait pourtant de cette correspondance que l'idée première des appareils modelés, applicables en campagne, appartiendrait à M. Laforgue; mais que de grands perfectionnements, dans la confection de ces appareils, auraient été introduits par M. Merchie. Goffres, comme on le voit, a touché à presque toutes les parties de la chirurgie, et sa vie a donc été bien remplie, quoiqu'elle ait été beaucoup trop courte.

Au commencement de cette année, l'affection pulmonaire, dont il avait été atteint plusieurs fois, se montra de nouveau, accompagnée de symptômes d'une certaine gravité. Pour le soustraire à toutes les préoccupations d'un service auquel il s'intéressait toujours, ses amis, médecins, lui conseillèrent de se rendre aux Pyrénées où il avait l'habitude d'aller chaque année et de prendre un peu de repos à son passage à Toulouse, sa ville natale. Malheureusement, peu de temps après son arrivée, la maladie dont il souffrait depuis longtemps prit un caractère plus alarmant, et il succomba bientôt, le 4 juillet, entouré de ses deux charmants enfants, d'une belle-mère dévouée et de nombreux amis. Deux de ces derniers, qui avaient aussi été ses élèves, rappelèrent sur sa tombe ses précieuses qualités. Goffres, en effet, était affectueux, très-démonstratif et vivement reconnaissant des marques de sympathie qu'on lui témoignait. Comme chirurgien d'hôpital ou d'armée, il s'est toujours montré habile opérateur, bon organisateur et plein de sollicitude pour ses malades. De plus, il portait haut la dignité professionnelle, et n'a jamais souffert qu'en sa personne elle fût atteinte. Il mettait même une sorte de roideur à soutenir ses droits, ce qui a pu parfois lui occasionner quelques tourments. Il n'est pas toujours prudent de défendre ce que l'on croit juste. Le nom de Goffres restera désormais à côté des noms des hommes éminents qui, par leurs travaux et leur habileté pratique, ont jeté sur la chirurgie militaire française l'éclat dont elle brille aujourd'hui.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

DES OUVRAGES DU DOCTEUR BOUDIN.

1830.

1. *Considérations physiologiques sur la voix et ses diverses modifications.* Dissertation inaugurale. Strasbourg, 18 juin 1830, in-4°, 14 p.

1836.

2. *De l'emploi du nitrate d'argent dans l'inflammation en général, et dans celle des membranes muqueuses en particulier.* (Extrait de la Gaz. méd. de Marseille). Dans *Journ. des connaiss. médico-chirurg.*, 1836, t. V, p. 80-83.

3. *De l'emploi du nitrate d'argent dans le traitement des fièvres typhoïdes.* Dans *Gaz. méd. de Paris*, 1836, 2e sér., t. IV, p. 812-813.

1839.

4. *Coup-d'œil sur notre législation et sur nos institutions sanitaires, et sur les modifications dont elles sont susceptibles, spécialement dans l'intérêt de l'armée et de nos rapports avec l'Algérie.* Dans *Recueil de mém. de méd., de chir. et de pharm. milit.*, 1839, t. XLVII, p. 239-271.

1841.

5. Sur l'*Immunité dont paraissent jouir les militaires venant de l'Algérie*, relativement aux *fièvres typhoïdes* et aux *affections de poitrine* qui sévissent parmi les hommes de la garnison de Marseille, et sur l'efficacité de l'acide arsénieux dans le traitement des fièvres d'accès. *Lettre* adressée à l'Académie des sciences, le 13 décembre 1841. (*Compt. rend. hebd. des séances de l'Académ.*, 2e sem., t. XIII, p. 1112).

Même sujet. *Lettre* adressée à l'Académie de médecine, le 14 décembre 1841. Dans *Bullet. de l'Académ.*, 1841-1842, t. VII, p. 305-307.

1842.

6. *Traité des fièvres intermittentes, rémittentes et continues des pays chauds et des contrées marécageuses, suivi de recherches sur l'emploi thérapeutique des préparations arsenicales.* Marseille, Paris, 1842, in-8°, IV-336 p. (chez Germer-Baillière).

7. *Essai de géographie médicale, ou études sur les lois qui président à la distribution géographique des maladies, ainsi qu'à leurs rapports topographiques entre elles. Lois de coïncidence et d'antagonisme.* Dans *Bullet. de la Société royale de méd. de Marseille*, 3e ann. (1842), p. 5-104. — Tir. à part, Marseille, Paris, 1843, IV-104 p. (chez Germer-Baillière).

Ouvrage traduit en allemand par le docteur A. Drey : *Versuch einer medicinischen Geographie oder Studien über die Gesetze der geographischen Verbreitung der Krankheiten und ihres gegenseitigen topographischen Verhaltens. Coïncidenz- und Antagonismus-Gesetze.* Erlangen, 1844, in-8°, 122 p.

1843.

8. Sur la rareté relative de la phthisie pulmonaire dans les pays marécageux. *Lettre* adressée à l'Académie de médecine, le 30 mai 1843. Dans *Bullet. de*

l'Académ., 1842-1843, t. VIII, p. 948-950.—Résumé, dans *Gaz. méd.*, 1843, 2e sér., t. XI, p. 351-352. — *Communications* semblables. *Ibid.*, p. 436-437, 648.

Même sujet. *Note* adressée à l'Académie des sciences, le 7 août 1843. (*Compt. rend. hebd.*, 2e sem., t. XVII, p. 268).

9. *Première lettre sur la loi d'antagonisme; réfutation des objections.* Dans *Gaz. méd.*, 1843, 2e sér., t. XI, p. 470-471.

10. *Nouveaux documents sur la rareté de la phthisie et de la fièvre typhoïde dans les localités marécageuses; appréciation à leur juste valeur des objections présentées contre le principe de l'antagonisme.* Dans *Gaz. méd.*, 1843, 2e sér., t. XI, p. 611-613.

11. Sur l'existence de maladies tout à fait différentes dans deux régiments qui habitent la même caserne, à Versailles. (Question de l'antagonisme). *Lettre* adressée à l'Académie de médecine, le 21 novembre 1843. Dans *Bullet. de l'Académ.*, 1843-1844, t. IX, p. 213-215. — *Id.*, dans *Gaz. méd.*, 1843, 2e sér., t. XI, p. 760.

1844.

12. Sur l'incubation de la peste. *Lettre* adressée à l'Académie de médecine, le 16 janvier 1844 (*Bullet. de l'Académ.*, 1843-1844, t. IX, p. 349). Dans *Gaz. méd.*, 1844, 2e sér., t. XII, p. 44.

13. *Considérations sur les limites géographiques des fièvres de marais et sur la question de l'antagonisme.* Dans *Journ. de médecine*, 1844, t. II, p. 107-110.

1845.

14. *De l'influence des localités marécageuses sur la fréquence et la marche de la phthisie pulmonaire et de la fièvre typhoïde.* (Prix de la Société des Annales d'hygiène publique et de médecine légale, en 1844). Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1845, t. XXXIII, p. 58-134. — Tir. à part : *Études de géologie médicale sur la phthisie pulmonaire et la fièvre typhoïde, dans leurs rapports avec les localités marécageuses*, 77 p.

15. Sur l'efficacité de l'arsenic dans le traitement des fièvres intermittentes. *Lettre* adressée à l'Académie de médecine, le 26 août 1845. Dans *Bulletin de l'Académ.*, 1844-1845, t. X, p. 1010-1013.

16. Contre la théorie qui attribue les fièvres intermittentes à l'action du froid humide. *Lettre* adressée à l'Académie de médecine, le 30 septembre 1845. Dans *Bullet. de l'Académ.*, 1845-1846, t. XI, p. 14-16.

Même sujet. *Réfutation de l'hypothèse qui attribue la production des fièvres intermittentes à l'influence du froid humide.* Dans *Journ. de médecine*, 1845, t. III, p. 304-306.

1846.

17. *Études d'hygiène publique sur l'état sanitaire et la mortalité des armées de terre et de mer.* (Prix de la Société des Annales d'hygiène et de médecine légale, en 1846). Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1846, t. XXXV, p. 241-338; t, XXXVI, p. 86-98. — Tir. à part : *Statistique de l'état sanitaire et de la mortalité des armées de terre et de mer, considérées dans des conditions variées de temps et de lieux, d'âge, de race et de nationalité*, 107 p.

18. *Question de l'antagonisme; appréciation de quelques objections, et rétablissement des termes du problème.* Dans *Journ. de médecine*, 1846, t. IV, p. 68-74. — *Id.*, dans *Gaz. méd.*, 1846, 3e sér., t. I, p. 181-184. — Tir. à part : *Études de géographie médicale, notamment sur la question de l'antagonisme pathologique*, (avec les *Considérations*, etc., n° 13, et comprenant des mémoires de MM. de Crozant et Brunache, publiés dans le même journal, 1844, t. II), 59 p.

19. *Études d'hygiène publique sur l'état sanitaire, les maladies et la morta-*

lité des armées de terre et de mer. Armée anglaise servant dans le Royaume-Uni (et dans le commandement militaire de la Méditerranée). Traduit de l'anglais, d'après les documents officiels, t. I, première partie (ouvrage non continué). Dans *Journ. des sciences milit. des arm. de terre et de mer* (moins la fin), 1846, 3e sér., t. XXVI, p. 203-271; t. XXVII, p. 261-316. — Tir. à part, 188 p.

20. *Appréciation générale de quelques objections relatives aux faits qui servent de base à l'antagonisme pathologique, et réfutation en particulier des opinions de M. Le Pileur.* Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1846, t. XXXVI, p. 304-318.

1847.

21. *Études d'hygiène publique sur l'Angleterre*, par M. Ant. Ostrowski, avec quelques notes de M. Boudin. Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1847, t. XXXVII, p. 5-43. — Tir. à part, 39 p.

22. *Études sur la mortalité et sur l'acclimatement de la population française en Algérie.* (Établissements des Européens dans les pays chauds. — Mortalité en Europe. — Mortalité civile et militaire en Algérie. — Examen du problème de l'acclimatement). Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1847, t. XXXVII, p. 358-391. — Tir. à part, 34 p.

23. *Hygiène militaire comparée et statistique médicale des armées de terre et de mer.* Dans *Rec. de mém. de méd., de chir.*, etc., 1847, 2e sér., t. III (LXIV), p. 1-142. — Tir. à part, 1848, 144 p.

24. *Réponse à M. Le Pileur.* (Question de l'antagonisme). Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1847, t. XXXVIII, p. 244-251.

1848.

25. *Essai sur les lois pathologiques de la mortalité.* Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1848, t. XXXIX, p. 77-87.

Id., deuxième mémoire. *Influence de la densité des populations sur leur état sanitaire. Ibid.*, p. 364-380. — Tir. à part, ensemble, 34 p.

26. *Notice sur l'endémicité du tænia en Algérie.* Dans *Rec. de mém. de méd., de chir.*, etc., 1848, 2e sér., t. IV, p. 204-207.

27. *Nouveaux points de vue de médecine sociale* (Lettre). Dans *Gaz. méd.*, 1848, 3e sér., t. III, p. 223, 224.

Même sujet. *Questions à traiter. Ibid.*, p. 251-252.

28. *Médecine politique. De l'acclimatement en Algérie.* Dans *Union médicale*, 1848, t. II, p. 159.

29. *Études sur l'acclimatement de la population française en Algérie. Mémoire* lu à l'Académie de médecine, le 18 avril 1848. Extr., dans *Bullet. de l'Académ.*, 1847-1848, t. XIII, 2e part., p. 927-936.

30. *Hygiène militaire comparée. Statistique médicale des armées.* (Maladies et mortalité dans diverses colonies anglaises comparées avec l'Algérie). Dans *Gaz. méd.*, 1848, 3e sér., t. III, p. 303-305, 312-317. — Tir. à part, in-8°, 21 p.

31. *Médecine sociale. Lettre sur l'acclimatement de l'Algérie.* Dans *Gaz. méd.*, 1848, 3e sér., t. III, p. 331-332. — Tir. à part, p. 23-28.

32. *Coup-d'œil sur la pathologie comparée des races humaines. Note* lue à l'Académie de médecine, le 2 mai 1848. Dans *Bullet. de l'Académ.*, 1847-1848, t. XIII, 2e part., p. 979-984.—Voy. aussi *Gaz. méd.*, 1848, 3e sér., t. III, p. 346.

33. *Colonisation française en Algérie.* Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1848, t. XXXIX, p. 321-363. — Tir. à part : *Colonisation française en Algérie, considérée sous le point de vue de l'économie politique et de l'hygiène publique*, 43 p.

34. *Études de physiologie et de pathologie comparées des races humaines.* Dans *Gaz. méd.*, 1848, 3e sér., t. III, p. 543-546. — Tir. à part, in-8°, 11 p.

35. *Statistique hygiénique et économique de l'Algérie. Lettre* adressée à l'Académie de médecine, le 8 août 1848. (*Bullet. de l'Académ.*, 1847-1848, t. XIII, 2e part., p. 1272).

36. *Lettres sur l'Algérie.* Première et deuxième lettres. (Mortalité. —Non-acclimatement. — Système colonial. — Documents économiques et agricoles). Dans *Gaz. méd.*, 1848, 3e sér., t. III, p. 623-626, 643-648, 947-949, 983-986. — Tir. à part, in-8°, 26 et 18 p.

37. Sur une coïncidence signalée en Russie entre les manifestations du choléra et une modification survenue dans certains phénomènes magnétiques. *Lettre* adressée à l'Académie de médecine, le 24 octobre 1848. (*Bullet. de l'Académ.*, 1848-1849, t. XIV, p. 183).

1849.

38. *De l'occupation des lieux élevés considérée comme moyen de diminuer la mortalité en Algérie,* avec un tableau de la distribution de la température moyenne de l'année, des saisons, des mois et des heures, sur divers points du globe. (Population. —Influence de la prolongation du séjour. — Mortalité comparée des armées française en Algérie, et anglaise dans les colonies. — Opinions sur l'acclimatement). Troisième mémoire. Première partie (la seule). Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1849, t. XLI, p. 93-127. (Voy. nos 22, 33).

39. *Études sur la nature de la maladie décrite sous le nom de méningite cérébro-spinale épidémique, et sur ses rapports avec une des formes de la maladie qui a régné épidémiquement en 1814. Mémoire* lu à l'Académie de médecine, le 13 mars 1849. Extr., dans *Bullet. de l'Acad.*, 1848-1849, t. XIV, p. 600-604. — Voy. aussi *Gaz. méd.*, 1849, 3e sér., t. IV, p. 211.

40. *Du typhus cérébro-spinal, ou Études sur la nature de la maladie décrite sous le nom de méningite cérébro-spinale épidémique et sur ses rapports avec la maladie qui a régné en 1814, dans une grande partie de l'Europe.* Dans *Arch. génér. de méd.*, 1849, 4e sér., t. XIX, p. 385-406.

Recherches sur les causes et la nature du typhus cérébro-spinal (méningite cérébro-spinale épidémique). Mémoire faisant suite au précédent. *Ibid.*, t. XX, p. 442-470; t. XXI, p. 154-177, 433-448. — Tir. à part, ensemble, 92 p.

41. *Études sur le recrutement de l'armée.* Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1849, t. XLI, p. 268-317. — Tir. à part : *Études sur le recrutement des armées,* 53 p.

42. *Contagion. Considérations sur le mode de propagation du choléra.* (Communicabilité de la maladie). Dans *Gaz. méd.*, 1849, 3e sér., t. IV, p. 536-538.

43. *Études de pathologie comparée.* (Troupes britanniques : Nègres, — Cypayes, — Hottentots. — Le Juif. — Le cheval). Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1849, t. XLII, p. 38-79. — Tir. à part, 44 p.

44. *Études sur l'emploi thérapeutique des préparations arsenicales dans les fièvres paludéennes. Note* lue à l'Académie de médecine, le 28 août 1849. Extr., dans *Bullet. de l'Acad.*, 1848-1849, t. XIV, p. 1051. — Résumé, dans *Gaz. méd.*, 1849, 3e sér., t. IV, p. 684.

45. *Études sur l'état sanitaire et la mortalité de l'armée.* Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1849, t. XLII, p. 319-346.

46. *Études statistiques sur l'état sanitaire et la mortalité du cheval de cavalerie.* (Suivant le sexe, l'âge, les saisons, les maladies, la provenance). Dans journ. *le Spectat. milit.*, 1849, t. XLVIII, p. 54-73. — Tir. à part, 1850, 22 p.

1850.

47. *Études sur le chauffage, la réfrigération et la ventilation des édifices publics.* Dans *Rec. de mém. de méd., de chir.*, etc., 1850, 2e sér., t. V, p. 1-31. — Tir. à part (avec une planche représentant le système de Léon Duvoir), 33 p.

48. *Notice nécrologique sur M. Moizin, médecin inspecteur, membre du Conseil de santé, en retraite.* Dans *Rec. de mém. de méd., de chir.*, etc., 1850, 2e sér., t. V, p. 334-339.

49. *Etudes sur la thoracentèse dans ses rapports avec la médecine et la chirurgie militaires.* (D'après divers documents envoyés au Conseil de santé des armées). Dans *Rec. de mém. de méd., de chir.*, etc., 1850, 2e sér., t. VI, p. 1-27.—Tir. à part, 27 p.

50. *Note sur une observation d'épanchement dans la plèvre gauche, suite de perforation de l'estomac.* Dans *Rec. de mém. de méd., de chir.*, etc., 1850, 2e sér., t. VI, p. 37-38.

51. *Études statistiques sur les lois de la population.* Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1850, t. XLIV, p. 5-26. — Tir. à part, 24 p.

52. *Recherches sur le crétinisme en général, et Compte rendu du rapport de la Commission nommée par le roi de Sardaigne pour étudier cette infirmité.* Dans *Arch. génér. de méd.*, 1850, 4e sér., t. XXIV, p. 65-82.

53. *De la production et de la consommation de la viande, au point de vue de l'hygiène publique.* (D'après la *Statistique agricole de la France*). Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1850, t. XLIV, p. 241-270. — Tir. à part, p. 25-54.

1851.

54. *Recherches pratiques sur le traitement des fièvres paludéennes. Mémoire* adressé à l'Académie des sciences, le 7 avril 1851, pour le concours de médecine et de chirurgie. (*Compt. rend. hebd.*, 1er sem., t. XXXII, p. 505).

55. *Études sur le pavage, le macadamisage et le drainage.* Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1851, t. XLV, p. 263-280. — Tir. à part, 20 p.

56. *Recherches sur l'éclairage.* Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1851, t. XLVI, p. 87-107. — Tir. à part, 24 p.

57. *Études sur l'homme physique et moral, dans ses rapports avec le double mouvement de la terre.* (Température et poids de l'homme. — Aliénation mentale. — Criminalité. — Génération et conceptions. — Mariages. — Naissances. — Mortalité, dans les deux hémisphères). Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1851, t. XLVI, p. 268-295. — Tir. à part : *De l'homme physique*, etc., 32 p.

58. Les Articles suivants : *Ambulance*, p. 49-52; — *Chauffage et réfrigération des édifices publics*, p. 117-125; — *Fièvres intermittentes* (Médication arsenicale), p. 283-290; — *Méningite cérébro-spinale épidémique*, p. 427-444; — *Recrutement militaire*, p. 690-714. Dans *Supplém. au Dictionn. des dictionn. de méd. fr. et étrang.* (Amb. Tardieu), Paris, 1851, in-8°. (Germer-Baillière, édit.).

1852.

59. *Résumé des documents envoyés au Conseil de santé sur la méningite cérébro-spinale épidémique.* (Pour faire suite à celui publié antérieurement). Dans *Rec. de mém. de méd., de chir.*, etc., 1852, 2e sér., t. IX, p. 1-126.

Histoire du typhus cérébro-spinal ou maladie improprement appelée méningite cérébro-spinale épidémique. Mémoire précédent remanié, refondu et considérablement augmenté. — Tir. à part, 1851, IV-170 p.

60. *De la circulation de l'eau considérée comme moyen de chauffage et de*

ventilation des édifices publics (avec une planche). Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1852, t. XLVII, p. 241-286. — Tir. à part, 47 p.

Id., deuxième mémoire. *Ibid.*, t. XLVIII, p. 34-92. — Tir. à part, 63 p.

61. *Expériences sur la ventilation d'été dans la salle des séances de l'Académie des sciences.* Dans *Gaz. méd.*, 1852, 3e sér., t. VII, p. 601.

62. *Statistique de la population de la France et de ses colonies, d'après les derniers recensements.* Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1852, t. XLVIII, p. 251-302. — Tir. à part, 56 p.

63. *Compte rendu du Congrès général d'hygiène publique de Bruxelles.* Session de 1852. (Question de la ventilation). Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1852, t. XLVIII, p. 443-476; 1853, t. XLIX, p. 204-245. — Tir. à part, 1853, 75 p.

64. *Mouvement de la population en Algérie.* Dans *Annuaire de l'économ. polit. et de la statist.*, 1852 (9e ann.), p. 433-441.

1853.

65. *Statistique de la population de l'Europe.* Deuxième mémoire. *Statistique de la Prusse.* Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1853, t. XLIX, p. 126-137. — Tir. à part, p. 57-67. (Voy. n° 62).

66. *Ventilation des édifices publics et des hôpitaux en particulier.* Dans *Gaz. méd.*, 1853, 3e sér., t. VIII, p. 272-273.

67. *Nouvelles études sur le chauffage, la réfrigération et la ventilation des édifices publics.* Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1853, t. XLIX, p. 346-380. — Tir. à part, 39 p.

68. *Histoire statistique de la population en Algérie, d'après les documents officiels les plus récents.* Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1853, t. L, p. 281-314. — Tir. à part : *Histoire statistique de la colonisation et de la population en Algérie*, 34 p.

1854.

69. *Études sur l'eau considérée au point de vue de l'hygiène publique.* Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 2e sér., t. I, p. 102-147. — Tir. à part : *Études sur l'eau en général et sur les eaux potables en particulier*, 52 p.

70. *Études sur la ventilation et le chauffage des hôpitaux, des églises et des prisons* (avec une planche représentant le système du docteur Arnott). Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1854, 2e sér., t. I, p. 305-334. — Tir à part : *De la ventilation et du chauffage des hôpitaux*, etc., 32 p.

71. *Résumé des dispositions légales et réglementaires qui président aux opérations médicales du recrutement, de la réforme et de la retraite dans l'armée de terre* (avec une table synoptique). Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1854, 2e sér., t. II, p. 178-215. — Tir. à part, 42 p.

72. *Histoire médicale de la foudre et de ses effets sur l'homme, les animaux, les plantes, les édifices, les navires.* Première partie. (Statistique.— Phénomènes divers. — Répartition. — Mort debout. — Images *kéraunographiques*). Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1854, 2e sér., t. II, p. 395-421. — Tir. à part : *Histoire physique et médicale de la foudre et de ses effets*, etc., 31 p.

73. *Recherches sur le nombre des victimes de la foudre et sur quelques phénomènes observés sur les individus frappés. Mémoire* lu à l'Académie des sciences, le 23 octobre 1854. (Extr., *Comp. rend. hebd.*, 2e sem., t. XXXIX, p. 783). Dans *Gaz. méd.*, 1854, 3e sér., t. IX, p. 673-675.

1855.

74. *Carte physique et météorologique du globe terrestre, comprenant la dis-*

tribution géographique de la température (lignes isothermes), *des orages, des vents, des pluies et des neiges.* Paris, 1855, une feuille grand in-folio, troisième édition, corrigée et augmentée. (1re et 2e édit., 1851, 1853. — J.-B. Baillière et fils, édit.).

75. *Système des ambulances des armées française et anglaise, instructions qui règlent cette branche du service administratif et médical* (avec trois planches). Dans *Ann. d'hyg. publ.*, 1855, 2e sér., t. III, p. 60-123. — Tir. à part, 67 p.

76. *Histoire physique et médicale de la foudre.* Deuxième mémoire. (Documents historiques. — Bizarreries de la foudre. — Étrangeté de ses effets sur l'homme). Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1855, 2e sér., t. III, p. 244-290. — Tir. à part : *De la foudre considérée au point de vue de l'histoire, de la médecine légale et de l'hygiène publique*, 50 p. (Voy. n° 72).

77. *De la foudre considérée sous le double point de vue de l'hygiène publique et de la médecine légale.* (Influence des lieux. — Du sexe des individus. — Effets sur l'homme). *Mémoire* lu à l'Académie de médecine, le 1er mai 1855. Extr., dans *Bullet. de l'Acad.*, 1854-1855, t. XX, p. 899-901. Dans *Gaz. méd.*, 1855, 3e sér., t. X, p. 271-274.

78. *Statistique du sol et de la population de la France.* Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1855, 2e sér., t. IV, p. 183-198.

79. *Histoire physique et médicale de la foudre.* Troisième mémoire. (Prophylaxie. — Moyens employés. — Construction et application des paratonnerres. — Observations). Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1855, 2e sér., t. IV, p. 241-297. — Tir. à part : *Histoire de la foudre et des paratonnerres*, 57 p. (Voy. n° 76).

1856.

80. *Article bibliographique :* Statistique et traitement du typhus et de la fièvre typhoïde, par M. Magnus Huss. Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1856, 2e sér., t. V, p. 463-472.

81. *De la mortalité des chevaux de l'armée en France, pendant la période de 1846 à 1853 inclusivement.* (Importance des pertes par maladies,— selon les années, le sexe, l'âge, la provenance, les armes), avec des tableaux statistiques et cinq planches. Dans *Recueil de mém. et observat. sur l'hyg. et la méd. vétérin. milit.*, 1856, t. VI, introduction, VII-LXIII p.

Le même (moins les tableaux et les planches) : *Études statistiques sur la mortalité des chevaux de l'armée française dans l'intérieur.* Dans *Journ. de la Société de statistique de Paris*, 1860, t. I, p. 168-176.

82. *Chauffage et ventilation des hôpitaux ; examen de quelques propositions renfermées dans la thèse de M. Grassi.* Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1856, 2e sér., t. VI, p. 465-472. — Tir. à part : *Parallèle des deux systèmes de chauffage et de ventilation employés à l'hôpital de La Riboisière, et appréciation de quelques objections contenues dans la thèse de M. Grassi*, 1857, 8 p.

1857.

83. *Traité de géographie et de statistique médicales et des maladies endémiques, comprenant la météorologie et la géologie médicale, les lois statistiques de la population et de la mortalité, la distribution géographique des maladies et la pathologie comparée des races humaines* (avec neuf cartes et tableaux). Paris, 1857, 2 vol. in-8°, LVI-560 et 735 p. (J.-B. Baillière et fils, édit.).

84. *Études géographiques et statistiques sur le crétinisme, le goître et la surdi-mutité.* Première partie (la seule). — Crétinisme et goître. Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1857, 2e sér., t. VII, p. 46-66.

85. *De l'importance de l'étude de la géographie médicale et considérations*

générales sur la distribution géographique des maladies de l'homme. (Tiré du Traité de géographie et de statistique médicales. *Introduction*). Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1857, 2e sér., t. VII, p. 241-271.

86. *Coup-d'œil sur les maladies qui ont été cause de décès à Londres pendant la période de quinze années, de* 1842 *à* 1856 *inclusivement, et en Angleterre et dans le pays de Galles, pendant l'année* 1847. Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1857, 2e sér., t. VII, p. 468-472.

87. *Études sur le mouvement de la population en France et en Belgique, d'après les derniers documents officiels.* Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1857, 2e sér., t. VIII, p. 13-56.

1858.

88. *Statistique des maladies qui ont été cause de décès dans le royaume de Belgique, pendant la période quinquennale de* 1851 *à* 1855 *inclusivement, d'après les documents officiels les plus récents.* Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1858, 2e sér., t. IX, p. 203-208.

89. *Articles bibliographiques :* De la prostitution dans la ville de Paris, etc., par Parent-Duchâtelet, 3e édit. ; — Cours de physiologie comparée, par Flourens. Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1858, 2e sér., t. IX, p. 216-231, 234-238.

90. *Du mouvement de la population en France et en Algérie en* 1854, *d'après les documents officiels les plus récents.* Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1858, 2e sér., t. IX, p. 284-328.

91. *De la peste à bubons dans l'Inde. — De la fièvre typhoïde dans l'Inde. — De la fièvre jaune sur la côte occidentale de l'Amérique et au Brésil.* (D'après des documents étrangers). — *Cause, nature et traitement de l'héméralopie.* (Analyse d'un mémoire de M. Netter). — *De l'ophthalmie épidémique dans les armées européennes.* (Analyse d'un *Rapport* de MM. Laveran et Lustreman).—*Maladies et causes d'exemption du service militaire* (en France, de 1850 à 1854). Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1858, 2e sér., t. X, p. 205-225.

1860.

92. *De l'influence des saisons et des heures du jour sur les maladies de l'homme et sur divers genres de mort.* Première partie, la seule. (Variole. — Érysipèle. — Typhus. — Méningite cérébro-spinale. — Fièvre puerpérale. — Diarrhée. — Choléra.—Épilepsie). Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1860, 2e sér., t. XIII, p. 59-81.

93. *Du non-cosmopolitisme des races humaines.* (Faits généraux.—Hémisphère-Nord.— Hémisphère-Sud). *Mémoire* lu à la Société d'anthropologie, le 2 février 1860. Dans *Mém. de la Société*, 1860-1863, t. I, p. 93-123.

Le même, dans *Journ. de la physiologie de l'homme et des anim.*, 1860, t. III, p. 363-393. — Tir. à part, p. 363-393.

Recherches sur l'acclimatement des races humaines sur divers points du globe. (Mémoire différant seulement du précédent par quelques additions et quelques retranchements). Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1860, t. XIII, 2e sér., p. 310-341.

Des races humaines considérées au point de vue de l'acclimatement et de la mortalité dans les divers climats. (Le même que ci-dessus, avec des changements peu importants. Conclusions semblables). Dans *Journ. de la Société de statistiq.*, 1860, t. I, p. 29-50. — Tir. à part, 22 p.

94. *Articles bibliographiques :* Des subsistances militaires, de leur qualité, de leur falsification, de leur manutention, etc., par J. Squillier; — Traité des entozoaires et des maladies vermineuses de l'homme et des animaux domestiques, par C. Davaine; — Éléments de zoologie médicale, contenant la description détaillée des animaux utiles à la médecine, etc., par A. Moquin-Tandon. Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1860, 2e sér., t. XIII, p. 454-461, 464-472, 476-477.

95. *Études statistiques sur les moyens de diminuer la mortalité des Européens dans les pays chauds.* (Installation sur les lieux élevés. — Choix des localités. — Influence de la durée du séjour). Dans *Journ. de la Société de statist.*, 1860, t. I, p. 121-131.

96. *Souvenirs de la campagne d'Italie.* (Observations topographiques et médicales. — Lois statistiques de la population. — De la pellagre dans la haute Italie), avec une carte de distribution topographique de la pellagre. Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1860, 2e sér., t. XIV, p. 319-344; 1861, t. XV, p. 1-43. — Tir. à part, 1861, 67 p.

97. *Éléments de statistique générale*, en collaboration avec M. Hipp. Blanc. (Cosmographie céleste. — Ethnographie. — Non-cosmopolitisme de l'homme, Voy. n° 93). Paris, 1860, in-12, VII-232 p. (Henri Plon, édit.).

98. Les *Communications* suivantes à la Société d'anthropologie : *Sur la conformation du thorax dans les statues grecques; — Sur la dépopulation dans ses rapports avec la religion chez certains peuples;— Sur le Congrès de statistique de Londres.* Dans *Bullet. de la Société*, 1860, t. I, p. 307, 308, 351-356, 440-441.

1861.

99. *Études sur la rage dans divers États de l'Europe, et particulièrement dans la haute Italie.* Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1861, 2e sér., t. XV, p. 183-197.

100. *Essai sur les sacrifices humains dans l'antiquité et dans les temps modernes.* Première partie.—*Preuves historiques de l'existence universelle de l'usage des sacrifices humains chez tous les peuples, excepté chez les adorateurs de Jehovah.* (Publication interrompue, qui s'arrête aux sacrifices chez les Chinois et ne comprend point l'Occident, mais pouvant être reprise sur le manuscrit de l'auteur, et menée à bonne fin, comme par le passé, avec le concours du directeur des Annales de philosophie, M. Bonnetty). Dans *Ann. de philosoph. chrét.*, 1861, 5e sér., t. III, p. 298-310, 454-469; t. IV, p. 45-68, 429-444. — Tir. à part, incomplet, 64 p.

101. *Essai de pathologie ethnique; de l'influence de la race sur la fréquence, la forme et la gravité des maladies.* Premier et deuxième article. (Décès suivant diverses maladies. — Immunité contre les suites des morsures de serpents et de scorpions. — Psylles, Aïssaoua. — Maladie du sommeil. — Culture du sol dans les colonies tropicales. — Suicide chez divers peuples. — Salubrité relative de l'hémisphère sud, Voy. n° 93). Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1861, 2e sér., t. XVI, p. 5-50; 1862, t. XVII, p. 64-103.

102. *Notice analytique des travaux scientifiques de M. J.-Ch. Boudin, médecin en chef de l'hôpital militaire de Vincennes, ex-médecin en chef de l'armée des Alpes, ex-médecin en chef de l'armée d'Italie (corps d'occupation), lauréat de l'Institut, officier de la Légion d'honneur, commandeur de l'ordre de François-Joseph d'Autriche, officier de l'ordre des SS. Maurice et Lazare d'Italie, membre de la Commission hippique au ministère de la guerre, un des rédacteurs des Annales d'hygiène publique et de médecine légale depuis 1846, etc.* — A l'appui de sa candidature à l'Académie de médecine (section d'hygiène et de médecine légale). Paris, 1861, in-4°, 21 p. (Vict. Rozier, édit.).

103. *De la rage considérée au point de vue de l'hygiène publique et de la police sanitaire. Mémoire* lu à l'Académie de médecine, le 12 novembre 1861. Extr., dans *Bullet. de l'Académ.*, 1861-1862, t. XXVII, p. 122-124. — *Id.*, dans *Gaz. méd.*, 1861, 3e sér., t. XVI, p. 737.

104. Les *Communications* suivantes à la Société d'anthropologie : *Sur l'acclima-*

tation dans les pays tropicaux; — Sur la maladie du sommeil; — Sur le suicide chez divers peuples (Voy. n° 101); — *Sur les résultats ethnologiques du recrutement dans l'armée française.* Dans *Bullet. de la Société*, 1861, t. II, p. 537-542, 654-662, 664-666.

1862.

105. *Études statistiques sur l'acclimatement de l'Européen dans les pays chauds.* (1° habitation à de grandes hauteurs au-dessus de la mer; 2° salubrité relative de l'hémisphère sud et de l'hémisphère nord. Voy. n°s 95, 101). Dans *Journ. de la Société de statist.*, 1862, t. III, p. 4-12.

Le même : *Examen de deux questions de géographie médicale.* Dans *Rec. de mém. de méd., de chir.*, etc., 1862, t. VII, p. 97-108.

106. *Du croisement des familles, des races et des espèces.* Première partie (la seule). *Nécessité du croisement des familles. Mémoire* lu à la Société d'anthropologie, les 20 mars et 3 avril 1862. (Avec des additions). Dans *Mém. de la Société*, 1860-1863, t. I, p. 505-557. — Tir. à part, p. 505-557.

De la nécessité des croisements et du danger des unions consanguines dans l'espèce humaine et parmi les animaux (avec une carte de la distribution des sourds-muets en France). Mémoire analogue au précédent, mais dont il diffère dans plusieurs de ses parties. Dans *Rec. de mém. de méd., de chir.*, etc., 1862, 3e sér., t. VII, p. 193-241.

Le même (sauf la carte, et avec quelques variantes) : *Études statistiques sur les dangers des unions consanguines dans l'espèce humaine et parmi les animaux.* Dans *Journ. de la Société de statist.*, 1862, t. III, p. 69-84, 103-120.

Dangers des unions consanguines et nécessité des croisements dans l'espèce humaine et parmi les animaux. (Même sujet, avec additions et nouveaux développements). Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1862, 2e sér., t. XVIII, p. 5-82. — Tir. à part, 82 p.

107. *Documents sur le tænia.* (Résumé des documents envoyés au Conseil de santé sur le tænia en Syrie). Introduction. Dans *Rec. de mém. de méd., de chir.*, etc., 1862, 3e sér., t. VII, p. 394-398.

108. *Dangers des mariages consanguins; influence sur la fréquence de la surdi-mutité chez les enfants. Mémoire* (tiré des précédents) lu à l'Académie des sciences, le 16 juin 1862. Extr., dans *Compt. rend. hebd.*, 1er sem., t. LIV, p. 1209-1210. — Analyse, dans *Gaz. hebd. de méd. et de chir.*, 1862, t. IX, p. 435-436.

Le même mémoire, avec divers changements : *Danger des mariages consanguins et nécessité des croisements.* Dans *Gaz. méd.*, 1862, 3e sér., t. XVII, p. 399-402, 416-420. — Tir. à part, in-8° (suivi d'une note de M. Brochard), 24 p.

109. *Notes* diverses à l'Académie des sciences sur le même sujet (4 août, 27 octobre, 15 décembre 1862). Dans *Compt. rend. hebd.*, 2e sem., t. LV, p. 236, 659-660, 876-877.

110. *Documents pour servir à l'histoire de la rage chez l'homme et chez les animaux.* Introduction. (Nombre des chiens. — Période d'incubation. — Signes de la rage. — Moyens préventifs. — Importance du musèlement. — Hypothèse de la spontanéité. — Modes de transmission. — Symptômes chez divers animaux. — Soins à donner aux personnes mordues). Dans *Rec. de mém. de méd., de chir.*, etc., 1862, 3e sér., t. VIII, p. 81-125.

111. Les *Communications* suivantes à la Société d'anthropologie : *Sur la consanguinité; — Id., Réponse au mémoire de M. Sanson; — Sur la rage en Égypte — Sur l'influence de l'âge relatif des parents sur le sexe des enfants.* Dans *Bullet. de la Société*, 1862, t. III, p. 192-198, 323-329, 468-470, 591-597.

1863.

112. *De l'influence de l'âge relatif des parents sur le sexe des enfants. Note* adressée à l'Académie des sciences, le 23 février 1863. (Extr., *Compt. rend. hebd.*, 1er sem., t. LVI, p. 353). Dans *Gaz. méd.*, 1863, 3e sér., t. XVIII, p. 137-139. — Tir. à part, in-8°, 7 p. — Le même, dans *Rec. de mém. de méd., de chir.*, etc., 1863, 3e sér., t. IX, p. 331-337. (Voy. n° 111).

113. *Études ethnologiques sur la taille et le poids de l'homme chez divers peuples, et sur l'accroissement de la taille et de l'aptitude militaire, en France en particulier.* Premier mémoire (avec deux tableaux et deux cartes). Dans *Rec. de mém. de méd., de chir.*, etc., 1863, 3e sér., t. IX, p. 169-207. — Tir. à part, augmenté, 46 p.

Id. Deuxième mémoire (avec cinq cartes et trois tableaux). *Ibid.*, t. X, p. 1-43. — Tir. à part, 43 p.

114. *De l'accroissement de la taille et des conditions d'aptitude militaire en France. Mémoire* extrait en grande partie des précédents (avec quatre cartes et deux tableaux). Lu à la Société d'anthropologie, le 7 mai 1863. Dans *Mém. de la Société*, 1865, t. II, p. 221-259. — Tir. à part, texte seulement, p. 221-259.

Même sujet, autrement agencé, avec les mêmes conclusions : *De l'accroissement de la taille et de l'aptitude militaire en France.* Dans *Journ. de la Société de statist.*, 1863, t. IV, p. 177-201, 231-241, 259-271.

115. *Histoire médicale du recrutement des armées et de quelques autres institutions militaires chez divers peuples anciens et modernes.* Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1863, 2e sér., t. XX, p. 5-82.

116. *De l'émigration au point de vue de l'hygiène publique.* (A propos du livre de M. Legoyt, sur *l'émigration européenne*). Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1863, 2e sér., t. XX, p. 190-199.

117. *Lettres médicales sur la rage chez l'homme et les animaux.* Première et deuxième lettre. (Existe-t-il une rage ébauchée? — Nombre des victimes de la rage en France et dans quelques autres pays de l'Europe). Dans *Gaz. méd.*, 1863, 3e sér., t. XVIII, p. 709-710, 728.

118. *Du croisement des familles et des races, et réponse à M. Dally. Mémoire* lu à la Société d'anthropologie, le 17 décembre 1863. Dans *Bullet. de la Société*, t. IV, p. 662-694. — Tir. à part, 38 p.

119. Les *Communications* suivantes à la Société d'anthropologie : *Sur l'idiotie et l'aliénation mentale chez les Juifs d'Allemagne; — Sur l'immunité des Nègres pour la fièvre jaune.* Dans *Bullet. de la Société*, 1863, t. IV, p. 386-388, 584-585.

1864.

120. *Études anthropologiques. Considérations sur le culte et les pratiques religieuses de divers peuples anciens et modernes; Culte du phallus* (*Mémoire* lu à la Société d'anthropologie, le 21 août 1862); — *Culte du serpent.* Paris, 1864, in-8°, 88 p. (Vict. Rozier, édit.).

121. *Nombre des victimes de la rage en France et dans quelques autres pays de l'Europe.* Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1864, 2e sér., t. XXI, p. 198-201. (Voy. n° 117).

122. *Du mouvement de la population en France et dans les colonies françaises.* Dans *Ann. d'hyg. publ.*, etc., 1864, 2e sér., t. XXI, p. 284-304.

123. *De la maladie du sommeil, affection endémique parmi les Nègres de la*

côte occidentale d'Afrique. Dans *Rec. de mém. de méd., de chir.*, etc. 1864, 3e sér., t. XI, p. 449-452. (Voy. n° 104).

Des épidémies de trichine observées en Allemagne, dans ces dernières années. Ibid., p. 453-463.

124. *Du culte du serpent chez divers peuples anciens et modernes.* Mémoire (différant très-peu de celui mentionné n° 120) lu à la Société d'anthropologie, le 16 juin 1864. Dans *Bullet. de la Société*, t. V, p. 486-515.

125. *Mouvement de la population en Algérie* (en 1861). — *Mortalité de l'armée française* (de 1857 à 1860). — *Population de l'Angleterre* (en 1861). — *Population canine de la France.* — *Anthropologie. Etudes sur les Moï, peuplade de la Cochinchine* (Extrait du *Courrier de Saïgon*). Dans *Rec. de mém. de méd., de chir.*, etc., 1864, 3e sér., t. XII, p. 357-364.

Statistique des chevaux en France. (Bêtes à cornes. — Bêtes à laine). — *Vie moyenne* (en France). — *Prodigieux accroissement de l'aliénation mentale en Angleterre.* — *Le Nègre esclave des Peaux-Rouges en Amérique. Ibid.*, p. 459-461, 508 510.

126. *Statistique médicale de l'armée anglaise* (en 1862. — Comparaison avec l'armée française). Dans *Rec. de mém. de méd., de chir.*, etc., 1864, 3e sér., t. XII, p. 369-389; 1865, t. XIII, p. 1-22.

127. Les *Communications* suivantes à la Société d'anthropologie : *Sur le Nègre esclave chez les Peaux-Rouges* (Voy. n° 125);— *Sur le prétendu acclimatement du blanc et du Nègre aux Antilles;* — *Sur l'acclimatement des Espagnols aux Antilles.* Dans *Bullet. de la Société*, 1864, t. V, p. 826-827, 828-838, 895-898.

1865.

128. *Études statistiques sur les accidents causés par la foudre et sur la fulguration indirecte.* Première et deuxième partie, avec une carte des décès causés par la foudre en France, de 1835 à 1863. (Immunité relative du sexe féminin. — Accidents selon le temps. — Immunité relative de l'homme comparé aux animaux. — Accidents selon les lieux. — Foudroiement par le sol. — Foudroiement de l'homme par un homme foudroyé). Dans *Rec. de mém. de méd., de chir.*, etc., 1865, 3e sér., t. XIII, p. 433-449; t. XIV, p. 30-52.

Sur la statistique des accidents de foudre, pendant la période de 1835 à 1863. *Note* (tirée du mémoire précédent) adressée à l'Académie des sciences, le 19 juin 1865. Dans *Compt. rend. hebd.*, 1er sem., t. LX, p. 1307-1308. — *Id.*, dans *Gaz. hebd. de méd.*, etc., 1865, 2e sér., t. II, p. 408.

Sur l'action foudroyante de l'homme récemment foudroyé. Note (tirée du même mémoire) adressée à l'Académie des sciences, le 10 juillet 1865. Extr., dans *Compt. rend. hebd.*, 2e sem., t. LXI, p. 90.— Voy. aussi *Gaz. hebd. de méd.*, etc., 1865, 2e sér., t. II, p. 456.

129. *Des accidents de foudre en général et de l'action foudroyante de l'homme foudroyé en particulier.* Première et deuxième partie (différant peu du mémoire n° 128). Dans *Gaz. méd.*, 1865, 3e sér., t. XX, p. 446-449, 461-463, 513-515, 553-556. — Tir à part : *Des accidents causés par la foudre et de l'action foudroyante de l'homme foudroyé*, in-8°, 43 p.

130. *Dernier recensement de la population de la France* (en 1863). — *Population française à l'étranger.* — *Superficie des diverses parties du monde.* — *Pertes de l'armée française pendant la guerre d'Orient*, du 1er avril 1854 au 6 juillet 1856, et des morts en France, jusqu'au 31 décembre 1857. — *Pertes des armées alliées.* (Extrait du *Rapport* de M. Chenu sur la campagne d'Orient). — *Du*

rapport des naissances avec l'âge des mères [en Suède). Dans *Rec. de mém. de méd., de chir., etc.*, 1865, 3e sér., t. XIV, p. 74-87, 93.

Des émigrations au point de vue de l'acclimatement (en Algérie). — *Pertes des armées américaines depuis 1861.* — *Force militaire actuelle de l'empire britannique en 1865. Ibid.*, p. 276-279, 284-285, 288.

131. *Excédant constant des décès sur les naissances dans la population de couleur de Boston, pendant une période de neuf années. Note* adressée à l'Académie des sciences, le 30 octobre 1865. Dans *Compt. rend. hebd.*, 2e sem., t. LXI, p. 746-747. — *Id.*, dans *Rec. de mém. de méd., de chir.*, etc., 1866, 3e sér., t. XVI, p. 261-262.

132. *Sur les cas de mort par la foudre et leur répartition suivant les sexes et suivant les lieux* (de 1854 à 1864). *Note* adressée à l'Académie des sciences, le 27 novembre 1865. Dans *Compt. rend. hebd.*, 2e sem., t. LXI, p. 954-955.— Voy. aussi *Gaz. hebd. de méd.*, etc., 1865, 2e sér., t. II, p. 780.

Même sujet : *Coups de foudre mortels en France pendant l'année* 1864. (Immunité relative du sexe féminin). Dans *Gaz. méd.*, 1865, 3e sér., t. XX, p. 768-769. — Tir. à part, p. 11-15.

133. Les *Communications* suivantes à la Société d'anthropologie : *Sur les chorées épidémiques de Madagascar, d'Italie et d'Abyssinie; — De l'action de la foudre sur l'homme* (Voy. n° 128). Dans *Bullet. de la Société*, 1865, t. VI, p. 441-454, 474-489.

1866.

134. *De la tendance instinctive de l'homme à reproduire dans le dessin et la sculpture le type de la race à laquelle il appartient, et de la difficulté d'exprimer les types des autres races. Note* adressée à l'Académie des sciences, le 26 mars 1866. Extr., *Compt. rend. hebd.*, 1er sem., t. LXII, p. 767. — (Même sujet, *ibid.*, p. 1010). Dans *Gaz. méd.* : *De l'instinct auto-typique, ou de la tendance instinctive*, etc., 1866, 3e sér., t. XXI, p. 217-221. — Tir. à part, in-8° : *De la génération plastique, ou de la tendance*, etc., 10 p. — Le même, dans *Rec. de mém. de méd., de chir.*, etc., 1866, 3e sér., t. XVI, p. 330-338.

135. *Statistique médicale de l'armée anglaise pendant l'année* 1863. (Comparaison avec l'armée française). Dans *Rec. de mém. de méd., de chir.*, etc., 1866, 3e sér., t. XVI, p. 193-207.

Même sujet : *Pertes comparées des armées française et anglaise en* 1863. *Lettre* adressée à l'Académie des sciences, le 30 avril 1866. (*Compt. rend. hebd.*, 1er sem., t. LXII, p. 1010).

136. *Anthropologie. Documents ethnographiques sur la Transylvanie.* — *Réflexions* sur la géographie médicale de la Nouvelle-Calédonie et d'autres contrées australes, particulièrement d'après un mémoire de M. Bourgarel, sur les *races de l'Océanie française* et la *Thèse* de M. de Rochas, *sur la topographie médicale de la Nouvelle-Calédonie.* — *Salubrité relative de l'hémisphère austral.* (Voy. n° 105). Dans *Rec. de mém. de méd., de chir.*, etc., 1866, 3e sér., t. XVI, p. 267, 338-354.

Pertes de l'armée confédérée pendant la dernière guerre. — *Composition de l'armée fédérale de l'Allemagne.* (D'après des documents officiels). *Ibid.*, p. 361-362.

137. *De l'hybridité humaine.* (Hybridité végétale et animale.— Unions avec les animaux. — Culte du serpent. — Hybrides humains). Dans *Gaz. méd.*, 1866, 3e sér., t. XXI, p. 377-383, 423-435, 483-493. — Le même (publication inter-

rompue) : *De l'hybridité en général et de l'hybridité humaine en particulier.* Dans *Rec. de mém. de méd., de chir.*, etc., 1866, 3e sér., t. XVII, p. 456-459.

138. *Documents pour servir à l'histoire physique et médicale de la foudre ; incinération, enlèvement et disparition de personnes, d'animaux et d'objets foudroyés.* Dans *Rec. de mém. de méd., de chir.*, etc., 1866, 3e sér., t. XVI, p. 501-514.

139. *La secte des Ruffais dans l'Inde.* (Immunités diverses. — Phénomènes d'incombustibilité observés chez les Camisards et chez les Jansénistes). Dans le journal *le Croisé*, 14 juillet 1866.

140. Sur le nombre de personnes tuées par la foudre en France pendant l'année 1865. *Note* adressée à l'Académie des sciences, le 23 juillet 1866. Dans *Compt. rend. hebd.*, 1866, 2e sem., t. LXIII, p. 192.

141. *Statistique de la population du globe.* Dans *Rec. de mém. de méd., de chir.*, etc., 1866, 3e sér., t. XVII, p. 163-174. (Voy. n° 97).

Essai d'une statistique des cultes. Ibid., p. 175-184.

142. *Physiologie comparée. De l'hypnotisme et de quelques-unes de ses applications chez divers peuples.* (Vol d'enfants dans l'Inde. — Viol accompli à l'aide du magnétisme). Dans *Rec. de mém. de méd., de chir.*, etc., 1866, 3e sér., t. XVII, p. 348-357.

143. *Reviviscence d'animalcules infusoires; crapauds trouvés vivants au centre de blocs de pierre; fakirs de l'Inde enterrés vivants.* Dans *Rec. de mém. de méd., de chir.*, etc., 1866, 3e sér., t. XVII, p. 447-456.

144. Les *Articles* suivants, dans le journal *Le Monde* (1866) : *De la génération plastique, ou de la tendance des peuples à reproduire leur type dans le dessin et dans la statuaire*, 25 avril (Voy. n° 134). — *Culte du serpent dans l'antiquité et chez les peuples modernes*, 13, 23 juillet, 9 août (Voy. n° 124). — *Les deux idées de l'Allemagne* (lettre), 26 août. — *Documents pour servir à l'histoire physique et médicale de la foudre.* — *Incinération, enlèvement et disparition complète de personnes, d'animaux et d'objets foudroyés*, 9 septembre (Voy. n° 138). — *Études sur les tremblements de terre, à l'occasion de la secousse du 14 septembre* 1866, 23, 25 septembre. — *Preuves officielles de l'accroissement de la taille et de l'aptitude militaire en France*, 3, 4 octobre. — *Études statistiques et sociales sur l'Angleterre*, 1er article (le seul), 10 décembre.

1867.

145. *Études statistiques et médicales sur les armées étrangères.* (Armée anglaise, en 1864.—Pertes des armées belligérantes de l'Allemagne, en 1866.—Pertes de l'armée russe, depuis 1841. — Pertes de l'armée fédérale américaine). Dans *Rec. de mém. de méd., de chir.*, etc., 1867, 3e sér., t. XVIII, p. 1-16.

146. Sur l'accroissement de la taille et la diminution continue des infirmités dans la population recrutable en France. *Lettre* adressée à l'Académie de médecine, le 22 janvier 1867. Dans *Bullet. de l'Académ.*, 1866-1867, t. XXXII, p. 403-404. — Voy. aussi *Rec. de mém. de méd., de chir.*, etc., 1867, 3e sér., t. XVIII, p. 65-66.

Année 1867.

Résumé mensuel *des observations météorolo*

LOCALITÉS.	BAROMÈTRE A ZÉRO. Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	TEMPÉRATURE A L'OMBRE. Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	HYGRO moy Tension de la vapeur.
Paris. {Val-de-Grâce. Gros-Caillou. Saint-Martin.	765,69	751,54	760,02	7,22	32,60	10,10	19,84	13,3	10,84
Vincennes	765,6	752,5	758,3	7,2	»	7,	»	»	11,63
Versailles	758,9	745,36	751,35	7,45	34,7	8,4	19,	21,1	11,54
Rennes	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Cambrai	754,	741,7	748,	7,	31,6	8,4	18,14	16,	13,02
Lille	767,02	753,57	760,50	7,80	30,	7,	18,37	14,2	11,38
Saint-Omer	767,09	753,74	761,23	6,82	32,2	10,4	13,5	16,6	11,64
Dunkerque	766,95	749,72	760,75	12,46	33,	11,5	18,76	15,	12,13
Calais	766,	753,	758,	7,	25,	10,	16,75	11,	10,92
Valenciennes	765,52	746,80	758,51	10,04	27,8	10,2	17,30	9,8	12,31
Maubeuge	754,73	740,93	748,21	11,66	30,60	7,10	18,05	17,	11,91
Camp de Châlons	759,24	745,93	751,83	8,88	33,60	4,40	17,90	22,40	11,83
Sedan	748,94	735,48	745,92	12,23	32,	9,	17,5	17,	9,84
Longwy	734,75	722,13	729,17	6,22	29,	8,6	17,66	16,2	9,97
Thionville	753,93	742,96	748,62	6,23	30,	9,	18,6	14,	»
Metz	755,67	740,42	747,05	8,41	30,6	8,3	18,5	16,8	11,2
Nancy	748,19	735,97	743,54	6,35	31,	8,1	18,61	16,5	11,24
Bitche	738,75	731,45	735,45	6,59	31,90	7,	18,76	19,	11,21
Phalsbourg	735,62	735,77	733,04	5,45	30,	10,5	19,7	14,	11,33
Strasbourg	757,16	742,81	751,26	6,14	30,6	9,8	19,4	15,4	11,65
La Rochelle	768,64	755,82	761,80	7,15	31,2	11,8	19,29	13,8	12,94
Bordeaux	768,84	752,72	761,16	6,60	33,	11,6	21,1	16,6	14,49
Toulouse	755,73	739,42	749,86	6,38	36,4	21,6	28,95	20,5	12,62
Lyon	752,66	741,62	748,99	5,28	32,50	12,	20,96	16,50	14,19
Lyon (Collinettes)	749,30	736,61	745,43	5,23	32,8	11,4	20,97	16,	12,36
Briançon	643,8	628,	634,5	10,1	28,5	7,	16,19	18,	8,65
Chambéry	742,9	730,5	739,3	5,1	34,6	10,	20,5	19,1	12,36
Bayonne	769,92	752,35	762,7	7,98	29,	13,	20,41	9,70	14,90
Barèges	663,32	649,12	659,13	5,79	29,2	7,4	16,7	16,4	10,11
Amélie-les-Bains	744,96	733,54	742,20	4,04	33,50	14,	22,73	15,80	12,63
Perpignan	763,04	752,8	759,27	6,11	30,	15,80	22,78	13,10	13,39
Marseille	762,15	749,22	757,51	6,33	31,80	13,20	22,50	14,	11,64
Nice	766,	752,	760,8	8,15	29,8	13,2	21,7	14,2	18,94
Bastia	759,89	746,98	756,18	7,98	30,	19,	23,25	10,	17,58
Alger	762,98	756,32	760,80	3,54	33,	20,	25,82	3,	18,89
Blidah	741,15	735,68	738,41	1,82	35,	25,	30,	5,	17,94
Coléah	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Cherchell	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Ténez	»	»	769,	»	30,	20,4	25,83	»	18,84
Orléansville	»	»	754,09	»	35,89	22,84	29,53	»	15,88
Milianah	702,3	697,4	699,8	3,2	37,	16,	26,5	6,	13,47
Médéah	687,31	681,58	684,54	3,17	36,10	13,80	25,32	16,20	12,32
Teniet el Haad	»	»	»	»	36,8	15,5	25,35	»	10,49
Boghar	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Aumale	688,8	682,7	686,67	2,97	41,2	11,5	25,18	22,8	12,05
Dellys	761,1	755,2	756,6	4,1	33,6	20,6	28,1	3,6	11,73
Dra el Mizan	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Tizi-Ouzou	741,86	735,42	739,17	2,60	40,	17,	27,9	7,	15,35

Pluie ou neige. Totaux mensuels	Vents. Direction moyenne.	Vents. Intensité moyenne.	Annotations générales et constitution médicale.	Noms des observateurs.
mm				mm.
39,4	N.E.S.O.	1,4	Fièvres typhoïdes; angines; bronchites; rhumatismes articulaires aigus; diarrhées.	Coulier. Levy. Balley.
21,6	N. E.	1,	Diarrhées; dyssent.; rhumat. articulaires; fièvres typhoïdes.	Mobillat.
80,72	N.E. S.O.	1,	Persistance des dyssenteries et des diarrhées.	Bérigny.
»	»	»	»	
32,50	S. O.	1,16	Quelques bronchites.	Crevaux.
44,3	N. O. S.	1,16	Pas de constitution médicale prononcée.	Raoult-Deslonch.
4,6	O.	1,	Très-peu d'affections internes.	Cordier.
18,	variabl.	1,58	Rhumatismes; bronchites.	Vézien.
»	S. O.	1,58	Constitution médicale nulle.	Fernet.
34,	S. O.	1,7	Peu de malades; constitution médicale nulle.	Blanvillain.
20,60	S. O.	1,77	Quelques bronchites.	Quillaut.
31,	S. E.	0,4	Fièvres typhoïdes et diarrhées.	Massaloup.
31,	S. O.	1,5	Fièvres intermittentes.	Berger.
27,5	N. E.	0,16	Embarras gastriques; diarrhées.	Toussaint.
10,	N. S. O.	1,	Bronchites; fièvres intermittentes; diarrhées.	Reignier.
12,5	S. O.	1,18	Fièvres rémittentes; diarrhées.	Goupil et Abot.
5,	N. E.	1,05	Embarras gastriques.	Laforêt.
25,	S. O.	1,16	Fièvres intermittentes; embarras gastriques.	Viry.
22,9	E.	1,5	Constitution médicale nulle, état sanitaire très-satisfaisant.	Cazeneuve.
25,9	S. O.	1,	Dyssenteries; diarrhées; ictères.	Fleury.
28,5	N. O.	1,70	Quelques cholérines; affections gastro-intestinales.	Ladoire.
36 8	S. E.	1,6	Constitution catarrhales; ictères; érysipèles.	Larivière.
86,	N. O.	1,26	Fièvres typhoïdes et varioles graves.	Laval.
65,	N. S. O.	1,	Angines; dyssenteries.	Colmant.
29,	»	1,01	Diarrhées; dyssenteries.	Marmy.
30,	S. O.	0,	Rhumatismes articulaires aigus.	Juzaux.
98,	S. O.	1,	Affect des voies digest.; fièv. interm. et bilieuses; cholérines.	Massola.
79,	N. O.	1,	Constitution médicale excellente, peu de malades.	Herbecq.
68,8	S. O.	1,58	Bronchites; embarras gastriques.	Erambert.
49,	S. O.	1,32	Embarras gastro-intestinaux.	Lemarchand.
24,	N. O.	1,48	Fièvres intermittentes, rémittentes, typhoïdes.	Liotard.
4,	N. O.	0,45	Fièvres typhoïdes; embarras gastriques.	Jubiot.
38,3	S. E.	1,2	Diarrhées simples assez nombreuses.	Cabrol.
100,	N. O.	1,032	Embarras gastriques; fièv. interm.; quelques fièv. typhoïdes.	Bonaccorsi.
0,	NE.E.SE.	»	Affections paludéennes; rhumatismes; pleuro-pneumonies.	Loyer.
0,	N. E.	1,4	Fièvres d'accès et typhoïdes; choléra sporadique.	Champenois.
»	»	»	»	
»	»	»	?	
0,	E.	1,	Fièvres intermitt.; ophthalmies catarrhales; 3 cas de choléra.	Privat.
0,	N. N. O.	1,38	Affections intestinales; choléra.	Derazey.
0,	O.	1,4	Conjonctivites purulentes; diarrh.; quelques cas de choléra.	Biscarat.
0,	E. S. O.	1,25	Choléra dans le cercle; l'épidémie a respecté les Européens.	Challan.
»	»	1,	Rougeoles; choléra.	Percheron.
»	»	»	»	
10,5	S. N.	1,6	Choléra, très-intense dans quelques tribus voisines.	Verrier.
0,	E.	1,2	1 cas de choléra, quelques diarrhées cholériformes.	Bauer.
»	»	»	»	
0,	variabl.	1,8	Choléra, fièvres intermittentes; ophthalmies.	Delcominète.

LOCALITÉS.	BAROMÈTRE A ZÉRO.				TEMPÉRATURE A L'OMBRE.				HYGRO moy
	Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	Tension de la vapeur
Fort Napoléon. . . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Laghouat.	701,2	693,9	697,7	6,5	44,	17,2	30,8	4,3	8,58
Bougie.	747,10	738,86	744,11	8,24	35,	25,60	24,52	9,40	17,55
Philippeville.	759,12	750,77	756,41	4,46	35,	17,	23,31	7,50	16,50
Djidjelli.	759,6	753,8	758,1	2,2	34,6	17,4	25,7	4,9	17,98
Bone.	762,61	753,61	760,11	5.04	28,58	21,91	25,24	6,	19,40
Ghelma.	739,98	731,45	736,54	3,55	45,4	15,4	19,3	24,2	15,20
La Calle.	763,37	754,01	760,26	4.48	33,	18,6	25,1	9,	18,06
Constantine.	707,88	701,55	705,34	3,52	39,	12,20	25,72	21,20	14,74
Sétif.	677,7	670,1	673,8	7,6	35,	14,8	19,8	4,5	10,91
Bathna.	673,76	666,90	671,15	2,89	35,5	10,4	23,55	19,6	9,7
Biskra.	»	»	722,30	»	38,19	25,22	»	»	»
Oran.	759,82	754,82	757,61	3,05	29,	21,	25,16	0,8	17,58
Mascara.	»	»	»	»	»	»	»	»	15,73
Tlemcen.	»	»	»	»	33,	15,	22,9	15,6	14,41
Géryville.	656,6	651,3	653,7	3,29	39,	8,	23,78	21,	8,47

— *Note sur une méthode très-simple pour reconnaître l'iode et le brome dans une même solution*, par M. Phipson. — Cette méthode permet de constater la présence simultanée du brome et de l'iode dans une eau minérale ou dans toute autre solution étendue. L'auteur a reconnu qu'au contact du sulfure de carbone et du chlore libre les iodures sont décomposés d'abord, puis ensuite les bromures, et, de plus, que le chlore en excès agit sur l'iode dissous dans le sulfure de carbone pour former du quintichlorure d'iode, et, de cette manière, le sulfure de carbone se décolore. Il n'en est plus de même si la liqueur contient un bromure : le sulfure de carbone conserve alors, même en présence du chlore, une couleur orangée.

M. Phipson conseille, pour faire l'expérience, de prendre un tube fermé à une de ses extrémités et long de 60 à 70 centimètres; on y introduit la solution à examiner. Cette solution devra être diluée, s'il ne s'agit pas d'une eau minérale, où le brome et l'iode se rencontrent toujours en très-faible quantité. On acidule la liqueur avec de l'acide chlor-

PLUIE ou neige. Totaux mensuels.	VENTS. Direction moyenne.	VENTS. Intensité moyenne.	ANNOTATIONS GÉNÉRALES et CONSTITUTION MÉDICALE.	NOMS des OBSERVATEURS.
mm	»	»		
21,3	variabl.	1,1	Choléra vers la fin du mois.	MARCHAL.
20,	N. E.	1,	Fièvres intermittentes ; quelques-unes pernicieuses.	V. FLEURY.
48,	S.	0,62	Diarrhées ; dyssenteries ; choléra.	COULET.
0,	S. E.	1,1	Fièvres intermittentes ; bronchites ; angines.	PALLÉ.
44,5	N.	1,	Choléra ; fièvres intermittentes ; maladies de poitrine. . . .	SOLLIER.
72,5	S. S. E.	1,3	Fièvres interm. et rémitt. ; qqs cas de choléra ; qqs ophthalm.	CEISSON.
35,8	N. E.	1,4	Fièvres intermittentes et rémittentes.	C. FLEURY.
35,	S. O.	1,23	Influence cholérique ; fièvre rémittente et intermittente. . .	MARVY.
33,	N. S.	1,4	Choléra ; fièvres rémittentes ; diarrhées.	VIEUSSE.
14,40	S. O.	1,56	Embarras gastriques intestinales ; ophthalmie catarrhale. .	EICHINGER.
»	S. E.	2,1	Choléra ; fièvres intermittentes ; ophthalmies.	N. DUBOIS.
0,	N.	0.77	Rhumatismes ; diarrhées ; fièvres typhoïdes.	FRIANT.
0,	E. S. O.	0,45	Quelques cas de cholérine ; dyssenteries.	DUFOUR.
0,	N. E.	1,2	Quelques cholérines ; diarrhées ; fièvres intermittentes. . .	SCOVASSO.
14,	S. O.	1,2	Diarrhées ; fièvres intermittentes.	LECARD.

hydrique et l'on y verse un peu de sulfure de carbone, puis après on y introduit, par petites quantités, une solution saturée d'hypochlorite de chaux. On bouche le tube avec le doigt et on le fait traverser en tous sens par le sulfure de carbone, après chaque addition d'hypochlorite. Les phénomènes indiqués plus haut se produisent ; le sulfure prend d'abord la couleur pourpre violette de l'iode, laquelle, sous l'influence permanente du chlore, diminue sensiblement et finit par disparaître. A cet instant, s'il existe du brome, le sulfure de carbone en conserve la teinte. Dans le cas contraire, il resterait incolore. Dans certaines circonstances, dit M. Phipson, j'ai pu mettre l'iode et le brome en évidence au bout de quelques minutes, lors même que l'analyse spectrale ne donnait aucun résultat (*Comptes rendus*, 2e semestre, 1867).

—*Dosage de l'essence de mirbane* (*nitro-benzine*) *dans l'essence d'amandes amères*, par M. WAGNER.—On falsifie souvent l'essence d'amandes amères en la mélangeant avec une pro-

portion assez considérable d'essence de mirbane. Diverses méthodes ont été indiquées pour reconnaître cette fraude, mais beaucoup sont imparfaites si l'on admet ce que rapporte, à cet égard, M. Wagner. On obtient cependant de bons résultats en employant le moyen de réduction préconisé par M. Zinin, lequel n'altère pas l'essence d'amandes amères pure, tandis qu'il transforme l'essence de mirbane en un mélange d'aniline et de toluidine. Ce mélange est ensuite facilement converti en rosaniline que l'on reconnaît à sa couleur. Ce procédé, excellent sous le rapport des phénomènes caractéristiques qu'il fait naître, est insuffisant au point de vue d'un dosage quantitatif. Quand, par des essais qualitatifs préalables, on s'est assuré que l'essence d'amandes amères contient de l'essence de mirbane, on peut apprécier les quantités relatives de ces deux substances en tenant compte des différences de densité. La première, renfermant encore de l'acide cyanhydrique, a une pesanteur spécifique de 1,040 à 1,044, tandis que la seconde possède une densité de 1,180 à 1,201 (24 à 25° Baumé). A l'aide de la connaissance exacte des rapports qui existent entre ces chiffres, on arrive, en prenant la densité d'une essence d'amandes amères, à déterminer, aussi bien que possible, la quantité d'essence de mirbane qu'elle renferme. 5 cent. cubes d'essence pure pèsent $5^g,2$; 5 cent. cubes d'essence de mirbane pèsent $5^g,90$. D'où il résulterait qu'une essence contenant 75 p. °/₀ seulement d'essence d'amandes amères ou hydrure de benzoïle et 25 p. °/₀ d'essence de mirbane, pèserait $5^g,39$. Si le mélange était fait à parties égales, le poids spécifique de cette essence serait de $5^g,59$. M. Émile Kopp rapporte, dans le *Bulletin de la Société chimique*, numéro de mai 1867, qu'une essence d'amandes amères du commerce, examinée par cette méthode, a fourni 60 p. °/₀ d'essence de mirbane.

RELATION DE L'ÉPIDÉMIE DE GOITRE

QUI A RÉGNÉ DANS LE 45e RÉGIMENT D'INFANTERIE DE LIGNE EN 1866,

Précédée d'une étude topographique du département de la Haute-Savoie et de la ville d'Annecy en particulier;

Par M. Worbe, médecin-major de 1re classe.

(Extrait de son Rapport sanitaire d'inspection générale.)

TITRE II.

TOPOGRAPHIE DE LA VILLE D'ANNECY.

(Suite.—Voir page 273.)

§ 10e. *Casernement.* — Trois casernes ont été occupées, deux par le régiment, et la troisième, pendant cinq mois, par les deux classes de la réserve, incorporées dans les compagnies du dépôt.

La *caserne du Château* forme la partie principale du casernement et a une contenance de 635 lits. Située sur un rocher presque à pic et sur la pente septentrionale du Semnos, dont elle est, au midi, dominée par le sommet, elle embrasse dans son horizon une triple ceinture de montagnes, étagées du sud au nord et de l'est à l'ouest, la petite plaine des Fins, les coteaux voisins, l'extrémité orientale du lac, la vallée du Fier, le balme de Sillingy, les hauteurs de la route de Chambéry et une partie de la vallée Sainte-Catherine. Cette antique et pittoresque demeure des comtes du Génevois, par sa masse imposante, semble abriter la ville et ses faubourgs, auxquels la font communiquer, sur plusieurs points, des rampes, des côtes, des montées et des escaliers. Son altitude est de 39 mètres au-dessus de la surface du lac, et de 34 seulement au-dessus du sol de la rue de l'Ile, où aboutit le pied de la rampe principale, qui dans son parcours de 195 mètres offre une pente d'un mètre sur cinq.

Flanquée de tours quadrangulaires, de dimensions variables en hauteur et en largeur, la caserne se compose de plu-

sieurs bâtiments réunis et présentant une suite de reliefs et d'enfoncements. La façade extérieure, exposée au nord, décrit une enceinte très-irrégulière, se développant de l'est au sud-ouest. Sa façade intérieure a son exposition au midi. Dans son ensemble, le château est composé de bâtiments dont l'irrégularité présente de véritables difficultés à sa description.

Une double cour est ménagée entre les bâtiments du sud-ouest et ceux du nord-est. La première, plus longue que large, possède un hangar, pris sur toute l'étendue du côté méridional et appuyé contre la muraille. Elle peut réunir les troupes de la caserne.

La seconde cour, très-resserrée, est commune aux latrines, aux ateliers du maître armurier et au magasin d'armes. C'est appuyé sur sa balustrade en pierre que l'on jouit d'une vue véritablement splendide.

A l'arrivée dans la cour de la caserne, le premier effet ressenti est l'impression d'un air vif et frais, d'autant plus sensible que l'ascension de la rampe a été plus rapide et que la saison est chaude. Il existe en hiver de véritables difficultés dans la montée et surtout dans la descente de la rampe. Par les temps de verglas, lorsque le terrain est recouvert de neige glacée, des accidents sont à craindre; heureusement aucun ne s'est produit.

Le rez-de-chaussée est affecté au poste de police, placé à côté de la porte d'entrée, aux cantines, à la cuisine, aux salles de police et aux prisons. La chambre occupée par les grenadiers est sombre, mal aérée et un peu humide.

Les autres locaux, à l'exception de la cuisine, qui est grande et très-bien disposée à tous égards, montrent ces mêmes inconvénients, à un degré plus ou moins marqué, mais très-manifestes dans les salles de police et les prisons. Des émanations excrémentitielles provenaient des latrines; depuis la réparation de celles-ci, l'odeur n'est plus sensible. Un puits très-profond, creusé jusqu'au niveau du lac, subvient, par son eau légèrement saumâtre, aux besoins externes. L'eau réservée pour l'usage interne (boissons et préparation des aliments) provient d'une immense citerne, creusée dans le rocher et dont la capacité n'est pas moindre

de 500 mètres cubes. C'est un vaste réservoir, auquel aboutit un système de tuyaux recueillant l'eau du toit des bâtiments. Cette eau est filtrée en passant dans un appareil disposé, à cet effet, à la voûte de la citerne. A plusieurs reprises, pendant les mois de juillet, août et septembre, elle a manqué, d'un côté, à cause des sécheresses, et de l'autre, parce qu'elle s'écoulait à travers le rocher par des fentes sillonnant le sol de la citerne. Des réparations l'ont remise en état, et le filtre lui-même a été arrangé.

Espérons que désormais les hommes ne seront plus obligés de descendre et de remonter la rampe du château, pour remplacer par l'eau d'une fontaine, située au pied, celle de la citerne placée dans la caserne et mieux à leur portée.

Des escaliers en colimaçon conduisent aux étages des différents bâtiments. Les chambres du même étage, n'occupant pas le même plan, ne sont pas de niveau, de sorte qu'il faut monter quelques marches ou bien en descendre, selon que les chambres font partie d'un bâtiment ou d'un autre. Cette disposition peut être cause d'accidents pendant la nuit. L'exposition, la disposition intérieure et la capacité des chambres varient beaucoup. Ainsi les unes, très-vastes et percées de fenêtres, opposées les unes aux autres, ont une double exposition et contiennent quatre rangées de lits. Malgré cette double exposition, les chambres du premier étage ont l'inconvénient d'être trop basses de plafond ; l'air et la lumière n'y pénètrent pas assez librement, et la partie moyenne de la chambre en ressent les fâcheux effets. Ces inconvénients n'existent pas au deuxième étage ; mais le trop grand nombre de lits, placés également sur quatre rangées, doit être la source, deux ou trois heures après la rentrée des hommes, d'un air vicié et chargé de vapeurs ammoniacales et carboniques, qui le rendent impropre à la respiration. Les autres chambres, n'importe l'étage auquel elles appartiennent, n'ayant qu'une seule exposition, soit au sud, soit au nord ou à l'ouest, n'ont été l'objet que d'une seule observation ; elle concerne deux d'entre elles, situées au-dessus d'un terrain abandonné, où se rendent et stagnent les eaux ménagères de la cuisine. Et l'on conçoit que ces chambres reçoivent, surtout par

les temps chauds et humides, des émanations fétides et insalubres.

La tour de l'est, où sont logés les musiciens et les enfants de troupe, forme un corps de logis distinct et non séparé, desservi par deux escaliers et élevé de quatre étages. Ses expositions sont à l'est, au nord et à l'ouest; les chambres, de moyenne dimension, n'ont donné lieu à aucune autre remarque, que l'élévation du quatrième étage, dont on comprend l'inconvénient.

Les chambres, les escaliers, les cours, les salles de police, les prisons, les baquets et les latrines sont nettoyés deux fois par jour; et le sulfate de fer est mis en usage, conformément aux instructions du conseil de santé.

Les denrées et les boissons débitées dans les cantines n'ont été l'occasion d'aucune plainte; et nous avons été à même de constater que les aliments des sous-officiers, sans être de première qualité, étaient convenablement préparés et en suffisante quantité. Le vin et les autres boissons alcooliques n'étaient pas frelatées et ne contenaient aucun mélange nuisible. La vente de l'absinthe est formellement interdite.

L'ordinaire du soldat, dont nous donnerons plus loin la composition, sous le double rapport de la variété et de la quantité, a rempli toutes les conditions désirables de salubrité.

La caserne *Saint-Dominique*, autrefois habitée par une communauté religieuse, a sa façade principale à l'orient, sur la place de l'Hôtel-de-Ville. On y arrive par une longue allée, s'ouvrant sur la rue du Collége et servant d'entrée commune à des habitations particulières et à la manutention.

La cour, formant galerie d'un côté, est resserrée par les quatre faces intérieures du corps de logis, élevées de deux étages et réunies à angle droit. Au rez-de-chaussée sont les magasins du corps, la cuisine, une pompe et les latrines.

L'eau provenant de la pompe sert aux usages externes, et les hommes vont chercher l'eau potable à une fontaine de la ville, située dans le voisinage de la caserne.

Aucune observation, au point de vue hygiénique, n'atteindrait cette première partie de casernement sans l'humi-

dité qui s'y trouve. Le premier et le deuxième étage sont seuls habités, et leur contenance est de 122 lits. Les chambres sont claires, très-saines et de moyenne capacité. Les logements des maîtres ouvriers et leurs ateliers dépendent de cette caserne, dont une partie des locaux est affectée à l'infirmerie, à la bibliothèque et à l'école régimentaire. Une compagnie d'élite, les sapeurs et la compagnie hors rang occupent, au premier et au deuxième étage, des chambres ayant leur exposition au midi, à l'orient et à l'occident.

Un cours d'eau, fourni par un des bras du Thioux, baigne le côté occidental de la caserne et entraîne dans son cours rapide, en hiver, toutes les immondices et les eaux ménagères. L'été, les eaux sont basses et leur cours est ralenti : elles ont alors l'inconvénient des eaux stagnantes, de dégager des émanations marématiques.

L'emplacement de la caserne, au milieu de bâtiments et de propriétés voisines et son adossement au clocher de l'église Saint-Maurice, réunissent les inconvénients d'une ventilation et d'une insolation incomplètes à ceux d'une atmosphère humide, régnant dans la cour, au rez-de-chaussée principalement, et dans la partie du premier étage exposée au nord.

La caserne du Sépulcre, vieux bâtiment ayant servi d'hôpital, n'est habitée que lorsque les classes de la réserve sont appelées à Annecy pour leur instruction. Sa contenance, de 375 lits, était insuffisante pour un effectif de 400 à 421 hommes : aussi une partie des jeunes soldats ont été logés au château.

Par sa situation à l'angle du faubourg du Sépulcre et de la rue de l'Hôpital, dans le voisinage du cimetière, sur un terrain bas et incliné vers le Thioux, elle est exposée à l'action permanente de l'humidité.

L'unique bâtiment dont elle se compose, allongé de l'est à l'ouest, avec deux façades exposées, l'une, au midi, sur un jardin, et l'autre, au nord, sur la cour d'entrée, est lézardé en plusieurs endroits et aurait besoin de grandes réparations pour être habitable. Sur trois étages, deux seulement sont occupés. Le rez-de-chaussée, très-exhaussé et construit sur des caves voûtées d'une belle dimension et où

sont installés les magasins des ordinaires, contient une longue galerie, une seule chambre de soldats, la cantine et la cuisine.

Rien à dire de défavorable au point de vue hygiénique.

Les chambres du premier et du deuxième étage seraient très-saines, si elles n'étaient dans un délabrement complet. Elles sont vastes, très-bien éclairées et parfaitement aérées. On est étonné de n'y point trouver d'humidité (1).

Le carrelage des escaliers et de toutes les chambres est tellement défoncé qu'on ne comprend pas qu'il n'en soit résulté aucun accident. Nous n'avons qu'un vœu à émettre sur ce casernement, c'est de le voir entièrement réparé ou tout à fait abandonné.

Le Thioux fournit l'eau nécessaire aux soins de propreté et aux autres usages externes; les hommes vont prendre à une fontaine voisine l'eau qui sert de boisson et à la préparation des aliments.

§ 11e. *Hôpital civil.*—L'envoi des malades ne subit aucun retard, tout en le subordonnant à la nature et à la gravité des affections. On ne soigne à la chambre et à l'infirmerie que celles qui font partie de la nomenclature appliquée à ces deux destinations.

L'hôpital d'Annecy, situé sur la pente septentrionale du Semnos et composé de trois corps de bâtiment, un central et deux ailes, se développe d'une façon monumentale au-dessus de la rive gauche du lac. La distance qui le sépare de la ville mesure 200 mètres environ, et il ne faut pas plus de douze minutes pour y arriver, en partant de la caserne la plus éloignée (2). Entouré de jardins et de terres cultivées, il est admirablement placé et jouit d'une vue magnifique. Sa position sur le bord du lac est délicieuse; elle permet aux malades de se récréer en contemplant les plus beaux sites qui se trouvent aux environs d'Annecy. Toutefois le voisinage du lac n'est pas sans exercer sur l'intérieur de l'établissement une influence peu favorable, sous le rap-

(1) Ce qui doit dépendre de la grande ventilation extérieure.
Le Sépulcre.

port hygiénique. — Les vapeurs qui se dégagent de la surface des eaux se changent, chaque soir, en brouillards, portent leur action sur les bâtiments, et il en résulte une fraîcheur des plus marquées.

L'aile occidentale est affectée au service des hommes, et le premier étage, dans son extrémité méridionale, est mis à la disposition des malades de la garnison.

Les chambres où ils sont reçus, au nombre de quatre, deux petites et deux plus grandes, s'ouvrent sur une longue galerie et réunissent toutes les conditions désirables de salubrité, sous le triple point de vue de l'aération, de l'exposition et de la capacité. Dans la première, percée de 7 fenêtres, se faisant face à l'ouest et au levant, sont rangés 17 lits en fer, la tête tournée vers la muraille; chacun d'eux est garni de rideaux, et les fournitures sont en parfait état.

La seconde chambre a une double exposition, au midi et à l'occident; elle ne contient que 8 lits. Les deux autres, réservées pour les fièvres éruptives, n'ont habituellement qu'un lit chacune; mais on peut en mettre deux. Elles sont l'une et l'autre éclairées par une seule fenêtre exposée au soleil levant. Entre les deux premières chambres est ménagée une antichambre servant de salle de bains et de toilette, sur laquelle donnent les latrines, qu'aucune odeur ne vient accuser.

Indépendamment de ces salles, une cinquième est destinée aux officiers. Elle n'est pas indépendante, étant intercalée entre les deux petites et les deux grandes, communes aux sous-officiers et aux soldats; mais elle ne laisse rien à désirer sous le rapport de la salubrité. N'ayant que quatre lits largement espacés, elle reçoit en profusion l'air et la lumière par deux fenêtres placées au midi.

La cuisine et ses dépendances occupent, au rez-de-chaussée, un vaste emplacement, formant l'angle nord-ouest du bâtiment des hommes et communiquant avec les étages supérieurs à l'aide d'un tour destiné à monter les aliments.

L'aile gauche, dont nous venons de parler, se relie au bâtiment central, par un corridor conduisant à la pharmacie et au service des femmes. La chapelle réunit encore les deux bâtiments; et en avant de la galerie, qui longe les

chambres des malades, est une belle salle où se tiennent les séances de la commission de réforme.

Le logement des sœurs et des orphelines fait partie du bâtiment central. Les vieillards habitent les chambres qui précèdent, au premier étage, celles des malades militaires.

Le service médico-chirurgical est confié à un médecin civil, jouissant des attributions de médecin en chef, et auquel sont adjoints, en qualité de chirurgiens, deux autres médecins de la ville, fournissant chacun quatre mois de service. Nos fréquentes visites à l'hôpital, renouvelées jusqu'à quatre fois par semaine, nous ont permis de suivre les malades et les divers traitements auxquels ceux-ci ont été soumis. C'est donc en connaissance de cause que nous émettrons notre opinion sur l'opportunité des moyens de traitement et sur la méthode rationnelle avec lesquelles les médications ont été appliquées. Malgré la prévention, dont je n'ai pu me défendre, envers la médecine et les médecins italiens, que j'avais vus à l'œuvre pendant la campagne de 1859, il m'a bien fallu rendre une entière justice au savoir et au mérite de mes confrères de la Haute-Savoie. Tous les trois m'ont donné des preuves de leur instruction et de leur expérience; mais le médecin en chef me convainc chaque jour davantage qu'il est à la hauteur de son mandat par ses connaissances en médecine et par sa dextérité chirurgicale. On peut assurer que nos malades reçoivent ici des soins éclairés et dirigés d'après un diagnostic exact, et sont soumis à une thérapeutique sage, variée, nullement exclusive, mais subordonnée au tempérament, à la constitution et aux forces de chacun d'eux. M. le docteur Callie est pour moi un médecin actif, intelligent, instruit et très-affable. Je ne saurais trop le remercier, en mon nom et comme représentant, à Annecy, le corps de santé militaire, des bons procédés qu'il a montrés vis-à-vis le régiment et des relations excellentes que son caractère liant et sérieux a établies entre nous.

L'exécution des prescriptions, l'administration des médicaments, les petites opérations de chirurgie et la surveillance des pansements sont laissées à la vigilance des sœurs. Elles s'en acquittent avec un zèle et une sollicitude

remplis d'abnégation et de dévouement. Nulle part je n'ai rencontré une aussi grande bienveillance unie à tant de naturel. Le service des salles, sous le rapport de la propreté, peut se comparer à nos hôpitaux militaires.

La tenue du cahier de visite et les préparations pharmaceutiques sont confiées à deux d'entre elles, dont l'intelligence et l'instruction ne sont pas au-dessous de leurs fonctions.

Enfin nous serions injuste et ingrat à la fois si nous n'adressions la part d'éloges et de remerciements qui reviennent au vénérable aumônier, à l'habile directeur, aussi savant que modeste qui s'est montré plein d'obligeance envers nous et auquel la ville d'Annecy doit ses observations météorologiques, la prospérité et la fondation de son magnifique établissement hospitalier.

Pour compléter cet examen des influences nosocomiales, il nous paraît intéressant de le faire suivre du mouvement des maladies et des décès qui ont été observés de 1860 à 1867; mais avant, il est fâcheux d'avoir à constater un oubli regrettable : la salle des morts ne possède pas une seule table d'autopsie et de dissection.

HOPITAL D'ANNECY. — *Maladies traitées depuis* 1860 *jusqu'en* 1867. — *Salles militaires.*

NUMÉROS d'ordre.	DÉSIGNATION des maladies.	1860.	1861.	1862.	1863.	1864.	1865.	1866.	TOTAUX.	MOYENNE.	MAXIMUM.	MINIMUM.
1	Fièvre éphémère. .	»	»	»	»	12	12	»	24	3,6	12	»
2	*Idem*, continue.. .	4	4	21	12	26	1	»	68	9,7	26	»
4	*Idem*, bilieuse. . .	2	»	»	»	»	»	»	2	0,57	2	»
8	*Idem*, typhoïde.. .	»	1	2	»	4	4	3	14	2,0	4	»
11	*Id.*, interm. simple.	24	17	»	30	21	7	8	107	17,3	30	»
13	*Idem*, rémittente..	»	»	»	14	9	»	»	23	3,28	14	»
15	Variole confluente.	»	»	»	»	»	4	»	4	0,57	4	»
16	Varioloïde.	»	»	»	»	1	8	6	15	2,1	8	»
17	Rougeole..	2	»	»	»	7	»	»	9	1,28	7	»
18	Scarlatine.	»	»	»	»	»	4	»	4	0,57	4	»
26	Syphilis primitive.	»	»	»	»	»	1	1	2	0,28	1	»
27	*Idem*, constitut.	»	»	1	7	1	6	18	33	4,7	18	»
30	Encéphalite. . . .	»	»	»	»	»	1	»	1	0,14	1	»
33	Apoplexie cérébrale	»	»	»	»	»	1	1	2	0,28	1	»
47	Hypertrop. du cœur	»	5	»	1	2	1	2	11	1,57	5	»
	A reporter.	32	27	24	64	83	50	39	319	»	»	»

NUMÉROS d'ordre.	DÉSIGNATION des maladies.	1860.	1861.	1862.	1863.	1864.	1865.	1866.	TOTAUX.	MOYENNE	MAXIMUM	MINIMUM.
	Report. . .	32	27	24	64	83	50	39	319	»	»	»
41	Congest. cérébrale.	»	»	»	»	»	»	1	1	0,14	1	»
59	Hémorrhagie. . . .	»	»	»	»	»	9	»	9	1,28	9	»
63	Chloro-anémie. . .	»	»	»	»	18	3	8	29	4,1	18	»
67	Laryngite.	»	7	»	4	12	»	4	27	3,85	12	»
72	Goître.	1	2	»	6	1	»	1	11	1,57	6	»
73	Bronchite.	6	16	3	7	5	14	8	59	8,42	16	3
77	Pneumonie.	1	»	»	4	9	2	2	18	2,57	9	»
79	Pleurésie.	1	14	»	7	7	5	7	41	5,85	14	»
81	Pleurodynie. . . .	4	6	»	»	»	»	»	10	1,42	6	»
83	Tuberculose. . . .	2	»	»	»	1	2	1	6	0,85	2	»
85	Œdème pulmonaire	»	»	»	6	»	»	»	6	0,85	6	»
86	Hémoptysie. . . .	»	»	»	5	»	»	»	5	0,71	5	»
90	Stomatite.	2	»	»	4	1	1	2	10	1,42	4	»
93	Oreillons.	»	»	»	2	6	2	»	10	1,42	6	»
95	Angine.	4	2	»	22	12	3	3	46	6,57	22	»
100	Gastrite.	»	1	1	2	2	1	»	7	1,0	2	»
105	Indigestion.	»	1	»	»	3	»	»	4	0,57	3	»
106	Gastralgie.	»	»	»	»	»	5	»	5	0,71	5	»
108	Entérite.	2	2	»	»	11	2	»	17	2,42	11	»
111	Dyssenterie. . . .	1	2	»	4	2	»	»	9	1,28	4	»
113	Diarrhée.	3	5	»	28	8	3	7	54	7,71	28	»
114	*Idem*, chronique.	1	2	»	4	1	»	»	8	1,14	4	»
116	Choléra.	»	1	»	»	»	»	»	1	0,14	1	»
122	Maladies du rectum	»	»	»	2	1	»	»	3	0,42	2	»
126	Tumeur de l'abdom.	»	»	»	1	»	1	1	3	0,42	1	»
129	Ictère.	1	»	»	2	»	»	»	3	0,42	2	»
131	Péritonite.	»	4	»	»	»	2	3	9	1,28	4	»
134	Ascite.	»	»	»	»	»	2	»	2	0,28	2	»
134	Hernies.	»	2	»	»	»	3	»	5	0,71	3	»
138	Embarras gastrique	2	»	»	12	9	5	4	32	4,57	12	»
154	Rétréciss. de l'urèt.	»	1	»	»	»	2	»	3	0,42	2	»
160	Sarcocèle.	»	»	»	»	»	1	»	1	0,14	1	»
161	Hydrocèle.	»	»	»	1	»	»	1	2	0,28	1	»
162	Varicocèle.	1	»	1	»	1	»	»	3	0,42	1	»
163	Orchite.	»	3	2	3	1	1	»	10	1,42	3	»
179	Carie.	1	»	»	»	»	»	»	1	0,14	1	»
185	Fracture.	»	»	»	1	»	1	1	3	0,42	1	»
190	Rhumat. articulaire	4	13	73	15	15	8	4	132	18,88	73	4
193	Hydarthrose. . . .	2	1	»	»	»	»	1	4	0,57	2	»
197	Entorse.	1	2	»	3	1	2	»	9	1,28	3	»
201	Aliénation mentale.	»	1	»	»	»	»	1	2	0,28	1	»
204	Epilepsie	2	»	»	»	»	»	1	3	0,42	2	»
213	Névralg. (sciatique)	»	»	»	»	1	»	»	1	0,14	1	»
214	*Idem*. . (diverses).	»	2	»	1	»	1	2	6	0,85	2	»
215	Imbécillité	»	»	»	»	»	»	1	1	0,14	1	»
216	Blépharite.	3	3	»	3	»	2	3	14	2,00	3	»
217	Ophthalmie aiguë.	»	»	»	»	2	3	»	5	0,71	3	»
219	Albugo.	»	»	»	1	»	»	»	1	0,14	1	»
225	Héméralopie. . . .	»	»	»	13	»	»	»	13	1,85	13	»
231	Otorrhée.	2	»	»	2	»	»	»	4	0,57	2	»
240	Scrofules.	»	»	»	1	»	»	»	1	0,14	1	»
244	Adénite.	3	1	»	5	3	2	5	19	2,71	5	»
	A reporter.	82	117	104	135	216	138	111	997	»	»	»

NUMÉROS d'ordre	DÉSIGNATION des maladies.	1860.	1861.	1862.	1863.	1864.	1865.	1866.	TOTAUX.	MOYENNE.	MAXIMUM.	MINIMUM.
	Report. .	82	117	104	135	216	138	111	997	»	»	»
246	Douleurs.	»	»	»	2	»	»	»	2	0,28	2	»
247	Rhumat. muscul.	»	»	»	2	»	6	3	11	1,57	6	»
153	Œdème.	»	»	»	»	»	»	»	1	0,14	1	»
254	Anasarque.	»	1	»	2	»	»	»	3	0,42	2	»
257	Teigne.	»	»	»	»	1	»	»	1	0,14	1	»
258	Erysipèle..	4	4	»	»	3	5	6	22	3,14	6	»
259	Dartres.	»	2	»	1	»	»	2	5	0,71	2	»
260	Plaies ulcérées. . .	»	8	»	3	»	1	5	17	2,42	8	»
261	Phlegmons.	1	2	»	12	9	1	4	29	4,14	12	»
263	Gale.	1	4	»	5	1	2	4	17	2,42	5	»
264	Ongle incarné. . .	»	»	»	»	»	»	1	1	0,14	1	»
268	Abcès.	7	1	»	3	2	2	4	19	2,71	7	»
269	Plaies en général.	»	»	22	5	12	1	1	41	5,84	22	»
272	Contusions.	2	3	2	»	»	1	3	11	1,57	3	»
274	Brulûres.	»	1	»	»	»	»	1	2	0,28	1	»
	Totaux. . .	97	147	128	270	244	158	145	1,189	169,85	244	97

NOMBRE DES DÉCÈS.

2	Fièvre continue inflammatoire. . .	»	»	1	»	»	»	»	1	»	»	»
8	Fièvre typhoïde. .	»	»	2	»	»	1	»	3	»	»	»
9	Typhus.	»	»	1	»	»	»	»	1	»	»	»
15	Variole.	»	»	»	»	»	1	»	1	»	»	»
17	Rougeole suivie d'endocardite. .	»	»	»	»	1	»	»	1	»	»	»
18	Scarlatine.	»	»	»	»	»	1	»	1	»	»	»
33	Apoplexie méningée	»	»	»	»	»	»	1	1	»	»	»
47	Affection organique du cœur.	»	»	»	2	»	»	»	2	»	»	»
73	Bronchite.	»	4	»	3	»	»	»	7	»	»	»
79	Pleurésie.	»	2	»	»	»	»	»	2	»	»	»
83	Tubercule pulmon.	»	»	»	»	»	»	1	1	»	»	»
95	Angine.	»	1	»	»	»	»	»	1	»	»	»
108	Entérite chronique.	»	»	»	1	»	1	»	2	»	»	»
131	Péritonite.	»	1	»	»	»	»	»	1	»	»	»
127	Hépatite.	»	»	1	»	»	»	»	1	»	»	»
258	Erysipèle.. . . .	»	1	»	»	»	»	»	1	»	»	»
269	Plaie pénétrante dans la poitrine	»	»	»	»	»	1	»	1	»	»	»
	Totaux. . .	»	9	5	6	1	5	2	28	4	9	»

Il résulte de l'ensemble des chiffres portés au tableau des maladies traitées à l'hôpital d'Annecy, dans les salles militaires, pendant une période de sept années :

1° Que l'année 1860 (1) a été la plus favorisée, ayant fourni le minimum de malades (97) ;

2° Que l'année 1864 a été la plus maltraitée, ayant fourni le maximum de malades (244) ;

3° Que la moyenne des malades, s'élevant par année à 169,85, deux années sont au-dessus de la moyenne et cinq au-dessous.

Les voici classées par ordre décroissant d'après le nombre des malades :

	Années.	Nombre de malades.
1°	1860	97
2°	1862	128
3°	1866	145
4°	1861	147
5°	1865	158
6°	1864	244
7°	1863	270

4° Que les maladies dominantes sont, par ordre de fréquence :

1°	Les phlegmasies des organes de la respiration	172
2°	Les affections rhumatismales	145
3°	Les maladies du tube digestif	136
4°	Les fièvres intermittentes et rémittentes	130
5°	Les fièvres éphémères et continues inflammatoires	92
6°	Les plaies et les contusions	52
7°	Les abcès et les phlegmons	48
8°	Les angines	46
9°	Les maladies des organes de la vision	33
10°	La syphilis constitutionnelle	33
11°	L'érysipèle	22
12°	Les adénites	19

(1) Un seul bataillon occupait la garnison d'Annecy en 1860. (Renseignement fourni par le médecin en chef de l'hôpital.)

auxquelles nous croyons devoir ajouter :

Les affections du cœur. 11
Le goître. 11
Et la péritonite. 9

Le mouvement des décès donne lieu aux déductions suivantes :

1° A part l'année 1860, qui est indemne, les années les plus favorisées sont 1864 et 1866, qui ont fourni, la première, 1 seul décès, et la seconde, 2. Les années les plus mal traitées sont 1861, qui compte 9 morts, et 1863, qui en compte 6;

2° Les affections de poitrine ont été la cause du plus grand nombre de décès, 9;

3° La moyenne annuelle a été de 4, sur un total de 28. Trois années sont au-dessous de cette moyenne : 1860, 1864 et 1866, et quatre sont au-dessus : 1861, 1862, 1863 et 1865.

TITRE III.

ÉPIDÉMIE DE GOÎTRE (1).

§ 1er. *Antécédents pathologiques et épidémie de Thonon.* —Avant son arrivée dans la Haute-Savoie, le 45e régiment de ligne avait déjà subi deux fois les atteintes du goître épidémique. Ainsi, en 1863, le bataillon détaché à Colmar fournissait 18 malades sur un effectif de 334 hommes; et deux années plus tard, aux mois de mai et de juin, le détachement de Saint-Étienne, composé d'un semblable effectif, comptait 25 nouveaux cas de goître. Dans ces deux localités, le goître règne sous forme endémique. Tel est notre avis, malgré l'opinion contraire de plusieurs médecins militaires.

Or le régiment quittait le camp de Sathonay, fractionné en bataillons et échelonné par époques fixées comme il suit : le deuxième bataillon partait le 8 août et entrait à Thonon le 20 du même mois; le premier se mettait en

(1) Voir au *Recueil*, 3e série, t. XVIII, page 104, la note publiée sur l'épidémie de goître aigu qui a régné à Annecy en 1866.

route le 17 et prenait possession, le 23, de la garnison d'Annecy; le troisième, resté au camp jusqu'au 3 mai, faisait son entrée le 8 à Chambéry. Le dépôt opérait également son mouvement, venant de Bourg rejoindre à Annecy, vers la fin d'avril, le premier bataillon et l'état-major, dont il était séparé depuis deux années.

Deux mois s'étaient à peine écoulés que le deuxième bataillon comptait déjà 23 cas de goître constatés par le médecin-major de 2e classe, dans une visite sanitaire passée le 27 juin, et l'invasion de la maladie devait remonter à huit ou quinze jours et peut-être à trois semaines.

La garnison de Thonon se composait de 194 hommes, formant trois compagnies et une fraction. Le deuxième bataillon avait deux compagnies détachées à Bonneville et une fraction de la compagnie de grenadiers, à Saint-Julien (1).

Les 23 cas de goître se divisaient en 18 de date récente et en 5 de date ancienne, lesquels provenaient des épidémies précédentes, 2, de Colmar (1863) et 3, de Saint-Étienne (1865). Sous le rapport du siége, 15 occupaient les lobes latéraux, 5, le lobe médian, et 3, un seul des lobes latéraux. Ils offraient de grandes variétés sous le rapport de la consistance et du volume. Ceux de première atteinte ne présentaient qu'un faible degré d'hypertrophie, sans induration ni kyste. Chez les autres, la résistance et la dureté étaient plus prononcées : à part un peu de gêne dans les mouvements du cou, provoquée par la pression exercée par le collet de l'habit, il n'existait aucune complication ni trouble fonctionnel.

La marche de la maladie a été régulière et la durée des plus courtes. La glande avait repris ses dimensions normales, sur la plupart des malades, à la fin de juillet, après une moyenne de vingt-sept journées de traitement.

Le casernement, d'une contenance supérieure à l'effectif de la garnison, a paru réunir les meilleures conditions hygiéniques, pris dans son ensemble, mais avec cette parti-

---

(1) Extrait du rapport de M. le docteur Riolacci, médecin-major de 2e classe, chargé du service sanitaire à Thonon.

cularité : que la chambre occupée par la compagnie ayant fourni le plus grand nombre de goîtres, était allongée et privée de fenêtre à l'une de ses extrémités, en conséquence mal éclairée et imparfaitement aérée.

Les mesures hygiéniques auxquelles on a eu recours, dans le but de s'opposer à la propagation de l'épidémie, ont consisté dans l'amélioration du régime, en augmentant la ration de viande et en y joignant un quart de vin par homme et par jour, dans la diminution de la durée et du nombre des exercices, dans une surveillance entière apportée à l'aération des chambres, enfin dans les précautions prises contre les refroidissements et l'ingestion d'eau froide en grande quantité, le corps couvert de sueur.

Comme moyens thérapeutiques, on s'est borné à l'emploi externe de l'iode en teinture ou en pommade sur la glande tuméfiée.

Des 23 hommes atteints de goître, 2 seulement restaient en traitement à l'époque de l'ouverture, à Chambéry, de la salle des convalescents, le 23 août suivant, et sur laquelle ils ont été dirigés.

Vers le même temps, entre le mois de juin et la fin d'août, trois nouveaux cas étaient signalés dans les détachements de Bonneville et de Chambéry.

§ 2e. *Épidémie d'Annecy.* — A. *Répartition des cas de goître par compagnie et d'après l'emplacement de l'effectif.* — Si l'épidémie de Thonon n'a pas eu beaucoup de gravité sous le rapport de sa durée et du nombre d'hommes qu'elle a frappés, 12,3 p. °/₀, il n'en a pas été de même de celle d'Annecy, qui, pendant plus de six mois, a sévi sur la garnison, dont l'effectif moyen, s'élevant à 682 hommes, a fourni 128 malades, soit 18,7 p. °/₀.

Nous avons réuni dans un même tableau l'emplacement des compagnies appartenant aux bataillons et au dépôt, leur effectif et le nombre des malades qu'elles ont fourni.

NUMÉROS DE bataillons.	NUMÉROS DE compagnies.	EFFECTIF.	NOMBRE DE CAS de goître. Capor. et soldats.	NOMBRE DE CAS de goître. Sous-officiers	TOTAUX	CASERNES du Château. Nombre de cas.	CASERNES du Château. Étages.	CASERNES St-Dominique. Nombre de cas.	CASERNES St-Dominique. Étages.
Actifs.									
1er	Grenad.	57	4	1	5	5	(*)	»	»
»	1er	66	16	»	16	16	2e	»	»
»	2e	66	18	1	19	19	1er	»	»
»	3e	60	4	1	5	5	1er	»	»
»	4e	58	4	1	5	5	2e	»	»
»	Voltig.	55	6	»	6	»	»	6	2e
3e	1er	56	13	1	14	14	2e	»	»
»	2e	58	26	1	27	27	2e	»	»
Dépôt.									
1er	5e	26	3	»	3	3	2e	»	»
»	6e	25	3	»	3	3	1er	»	»
2e	5e	24	1	»	1	1	1er	»	»
3e	6e	26	3	»	3	3	2e	»	»
Hors rang.		105	6	1	7	5	(**)	2	2e
Totaux.		682	107	7	114	106	»	8	»

(*) Rez-de-chaussée et 1er étage.
(**) Tour de l'est; 4e étage ; musique.

Les bataillons ont fait un mouvement à la fin de septembre ; le troisième bataillon ayant remplacé le premier, le casernement a été occupé par les nouvelles compagnies dans l'ordre des numéros correspondants.

Du 1er octobre au 12 novembre, 14 nouveaux cas de goître ont encore été observés. Ils sont répartis comme les précédents avec l'indication des bataillons, des compagnies, de l'effectif et de l'emplacement.

NUMÉROS DES bataillons.	NUMÉROS DES compagnies.	EFFECTIF.	NOMBRE DE CAS de goître. Capor. et soldats.	NOMBRE DE CAS de goître. Sous-officiers	TOTAUX	CASERNES du Château. Nombre de cas.	CASERNES du Château. Étages.	CASERNES Sépulcre. Nombre de cas.	CASERNES Sépulcre. Étages.
Actifs.									
3e	Grenad.	63	3	»	3	3	(*)	»	»
»	1er	68	1	»	1	1	2e	»	»
»	2e	66 (**)	3	»	3	3	1er	»	»
»	4e	65	2	»	2	2	2e	»	»
Dépôt.									
1er	5e	26	1	»	1	»	»	1	2e
Hors rang		105	1	»	1	1	2e	»	»
Enfants de tr.		23	3	»	3	3	1er (***)	»	»
Totaux. .		»	14	»	14	13	»	1	1 »

(*) 1er étage et rez-de-chaussée.
(**) La moyenne de l'effectif des compagnies nouvellement arrivées était de 66 hommes.
(***) Tour de l'est.

Les chiffres inscrits au premier tableau indiquent :

1° Que l'effectif 682 comprenait huit compagnies des bataillons actifs, ayant chacune 60 hommes en moyenne, quatre compagnies du dépôt, avec une moyenne de 25 hommes et la compagnie hors rang forte de 105 hommes;

2° Que le total (114) des cas de goîtres observés (107) sur des soldats et des caporaux et (7) sur des sous-officiers, établit le rapport de 16,7 p. °/₀ à l'effectif;

3° Que le casernement le plus éprouvé a été le château.

Si l'on ajoute aux 114 cas précédents les 14 derniers goîtres, le total 128 portera le rapport pour cent à l'effectif de 16,7 à 18,7, et il sera complété par 5 cas, observés sur les hommes des compagnies nouvellement arrivées (grenadiers et 4e du 3e bataillon), par 3 cas, sur les enfants de troupe, et par 7, sur les hommes appartenant aux compagnies qui n'ont pas bougé, savoir : la 1re du 3e, dont le nombre des cas (14) est augmenté d'un, ce qui fait 15; la 2e du 3e, dont le nombre des cas (27) est augmenté de 3, ce

qui fait 30 ; la 5e du dépôt, dont le nombre des cas (3) est augmenté d'un, ce qui fait 4, enfin la compagnie hors rang, dont le nombre des cas (7) est augmenté d'un, ce qui fait 8.

En plaçant les compagnies d'après le nombre de goîtres qu'elles ont fournis, elles viennent dans l'ordre suivant :

NUMÉROS d'ordre.	NUMÉROS de bataillons.	NUMÉROS de compagnies.	NOMBRE de cas de goîtres.	OBSERVATIONS.
1	3e	2e	30	Compagnies en garnison à Annecy depuis leur arrivée dans la Haute-Savoie.
2	1er	2e	19	
3	1er	1re	16	
4	3e	1re	15	
5	Hors rang.		8	
6	1er	Voltigeurs.	6	
7	1er	3e	5	
8	1er	4e	5	
9	1er	Grenadiers.	5	
10	1er	5e	4	
11	1er	6e	3	
12	3e	5e	3	
13	2e	5e	1	
14	3e	Grenadiers.	3	Compagnies appelées à Annecy, le 1er octobre.
15	3e	4e	2	

Le rapport pour cent des malades des compagnies à leur effectif moyen (59,5) donnerait une moyenne de 22,9 pour chacune, si le nombre des malades était, à effectif égal, le même chez toutes, mais il n'en est rien, et le rapport des malades, appliqué à l'effectif de chacune en particulier, montre une différence très-marquée, qu'il est facile de constater par les chiffres placés en face de chacune d'elles.

Les rapports des malades à l'effectif sont :

Pour les compagnies faisant partie de la garnison d'Annecy à leur arrivée dans la Haute-Savoie.	2e compagnie du 3e bataillon,	de. . . .	50,0	p. 100
	2e *idem*. . . du 1er *idem*. . .	de. . . .	30,0	*id.*
	1re *idem*. . . du 1er *idem*. . .	de. . . .	26,0	*id.*
	1re *idem*. . . du 3e *idem*. . .	de. . . .	25,0	*id.*
	Voltigeurs. . du 1er *idem*. . .	de. . . .	10,0	*id.*
	Grenadiers. . du 1er *idem*. . .	de. . . .	8.3	*id.*
	3e *idem*. . . du 1er *idem*. . .	de. . . .	8,3	*id.*
	4e *idem*. . . du 1er *idem*. . .	de. . . .	8,3	*id.*
Pour les compagnies du dépôt.	5e *idem*. . . du 1er *idem*. . .	de. . . .	16,0	*id.*
	6e *idem*. . . du 1er *idem*. . .	de. . . .	12,0	*id.*
	5e *idem*. . . du 3e *idem*. . .	de. . . .	12,0	*id.*
	5e *idem*. . . du 2e *idem*. . .	de. . . .	4,0	*id.*
Pour ceux venues depuis le 1er octobre.	Grenadiers. . du 3e *idem*. . .	de. . . .	4,6	*id.*
	4e *idem*. . . du 3e *idem*. . .	de. . . .	3,0	*id.*

Les différences dans le nombre des cas de goître fournis par les compagnies et comparés à l'effectif de chacune d'elles ont varié, pour celles formant la garnison d'Annecy jusqu'au 1er octobre et celles n'ayant pas fait de mouvement, depuis 4 p. °/₀ jusqu'à 50 p. °/₀ et de 3 à 4,6 seulement pour les compagnies arrivées les dernières.

La compagnie hors rang, dont l'effectif est de 105 hommes, en y comprenant la musique, offre un rapport de 6,6 p. °/₀, mais l'effectif des musiciens, 50, donne un rapport de 10 p. °/₀. Les enfants de troupe étant porteurs de goître ancien, il n'en sera pas question.

L'examen du casernement, sous le rapport de l'exposition et des étages, ne nous a rien appris sur la manifestation épidémique. Le goître s'est montré dans les chambres exposées au midi comme dans celles exposées au nord, également dans celles ayant deux expositions ou n'en ayant qu'une ; mais s'il a frappé les hommes logés aux différents étages, c'était de préférence là où ils se trouvaient réunis en plus grand nombre. Les chambres les plus vastes et contenant quatre rangées de lits ont été les plus maltraitées. Les compagnies qui ont le plus souffert, les 1re et 2e des 1er et 3e bataillons occupaient, les unes au deuxième étage, les autres au premier, des chambres offrant la disposition fâcheuse signalée au § 10e (casernement). Et à elles quatre, ces compagnies ont fourni 80 malades, soit 62,5 p. °/₀ sur le total de l'effectif.

Il est encore à remarquer que ces mêmes compagnies ont été les premières et les dernières atteintes pendant la période accentuée de l'épidémie.

B. *Répartition d'après le grade et l'emploi.* — La répartition, d'après le grade et les emplois, des 128 cas de goître, comprend :

7 sous-officiers.	OBSERVATIONS. — Depuis le grade de sergent-major jusqu'à celui de fusilier, chaque position a payé son tribut à l'épidémie. Les comptables et les caporaux n'ont pas été moins épargnés que les simples soldats, ainsi que nous le ferons observer en parlant de la profession envisagée comme cause prédisposante.
17 caporaux.	
8 grenadiers.	
6 voltigeurs.	
5 musiciens.	
4 tambours.	
1 armurier.	
3 enfants de troupe. . . .	
77 fusiliers.	
Total. . . 128	

§ 3e. *Dénombrement par mois.* — Le premier cas de goître a été constaté le 3 mai, et les derniers dans la première quinzaine du mois de novembre.

Nous donnons par mois le dénombrement des 128 cas.

Mois.	Nombre de cas.
Mai	1
Juin	3
Juillet	10
Août	22
Septembre	78
Octobre	11
Novembre	3
Totaux	128

Le nombre des cas de goître, ainsi placé en face des mois, indique la durée de l'épidémie (7 mois) et son maximum d'intensité, correspondant aux mois d'août et de septembre. Ajoutons que les quinze premiers jours du mois de septembre ont fourni 59 cas.

§ 4e. *Division.* — A. *D'après la durée de l'invasion.* — On peut diviser les goîtres, relativement à la durée de l'invasion, en :

			Total
Goîtres	récidivés	21	128
	de 1re atteinte	107	

Dont 49 ont été traités à Annecy,

comprenant { 36 de 1re atteinte,
13 de 2e.

Dont 79 ont été dirigés sur la salle des convalescents,

comprenant { 71 de 1re atteinte,
8 de 2e.

Parmi ces derniers :

28 ont été le motif de congés de convalescence,
7 *idem*. . . . . d'évacuation sur Grenoble.

Le nombre des congés de convalescence s'est élevé à 35, par suite de 7 autres congés, accordés à des malades appartenant aux détachements.

La durée de l'invasion, appliquée à la répartition du nombre des goîtres, est comprise :

	NOMBRE DES CAS DE GOÎTRES. — Atteintes. 1re	2e
Entre 5 et 8 jours	51	5
Entre 9 et 15	49	15
Entre 16 et 20	3	»
Entre 21 et 30	3	1
Entre 31 et 60	1	»
Totaux	107	21
Total général	128	

La durée de la maladie, en y ajoutant celle de l'invasion, a varié entre 10 et 155 jours; nous y reviendrons plus loin.

B. *D'après le volume.* — Envisagés sous le rapport des dimensions, nous avons, pendant le temps qu'ils ont été soumis à notre observation, distingué les goîtres en :

	ATTEINTES. 1re.	2e.
Volumineux	23	4
Moyens	47	9
Légers	37	8
Totaux	107	21
	128	

C. *D'après le siége.* — Examinés au point de vue du siége, nous avons noté :

			ATTEINTES. 1re.	2e.
GOITRES	Trilobés		70	12
	Bilatéraux		30	1
	Unilatéraux	à droite	2	2
		idem. et médian	3	2
		à gauche	1	»
		idem. et médian	1	»
	Médians		»	4
	Totaux		107	21
	Total général		128	

Avec prédominance de la tumeur :

A droite	35	3
A gauche	10	2
A droite et au centre	5	1
A gauche et au centre	2	1
Au centre	3	»

Compliqués de battements artériels	5	»
Idem. . . . d'angine	6	»
Idem. . . . de laryngite	2	»
Idem. . . . d'induration	4	9
Idem. . . . de kystes	2	5

Suivant les renseignements qui nous ont été transmis, les malades en traitement à la salle des convalescents auraient présenté :

Sous le rapport des dimensions :

Goîtres. . .	volumineux	25
	moyens	45
	légers	11

Sous le rapport de la forme :

Goîtres globuleux. 7

Sous le rapport de la consistance :

Goîtres. . .	durs	33
	mous	40

D. *D'après la constitution et le tempérament.* — Les malades peuvent être groupés, sous le rapport de la constitution et du tempérament, comme il suit :

CONSTITUTION.	NOMBRE de cas.	TEMPÉRAMENT.	NOMBRE de cas.
Vigoureuse	65	Sanguin-lymphatique	71
Moyenne	50	Sanguin	36
Faible	13	Bilioso-sanguin	13
		Nervoso-sanguin	8
Total	128	Total	128

E. *D'après l'âge.* — En voici la répartition :

NOMBRE d'années.	NOMBRE de cas.	NOMBRE d'années.	NOMBRE de cas.	NOMBRE d'années.	NOMBRE de cas.
				Report.	116
10	1	*Report.*	18	29	6
11	1	22	5	30	1
13	1	23	47	31	1
18	3	24	15	32	1
19	4	25	13	34	1
20	3	26	14	39	1
21	5	27	4	41	1
A reporter.	18	*A reporter.*	116	Total. .	128

Après avoir examiné la composition de l'effectif des compagnies et du régiment entier au point du vue de l'âge, nous sommes arrivé à cette conséquence que le goître, sous forme épidémique, atteint tous les hommes, sans distinction d'âge, mais que le nombre des cas est en raison directe du nombre d'individus ayant le même âge.

F. *D'après les lieux d'origine.* — Les goîtreux proviennent de trente-huit départements, que nous avons classés d'après le nombre des malades, en plaçant vis-à-vis de chacun d'eux et dans trois colonnes séparées, 1° le nombre des cas de goître ; 2° celui des jeunes soldats incorporés, et 3° l'année de la classe qui leur correspond :

Nos D'ORDRE.	NOMS des départements.	NOMBRE des cas de goître.	NOMBRE des appelés	ANNÉES des classes.	Nos D'ORDRE.	NOMS des départements.	NOMBRE des cas de goître.	NOMBRE des appelés	ANNÉES des classes
						Report.	104	»	»
1	Savoie.	10	66	1863	20	Aube.	2	26	1861
2	Isère.	9	74	1862	21	Cher.	2	»	»
3	Allier.	8	61	1863	22	Loire.	2	»	»
4	Sarthe.	8	64	1863	23	Nord..	2	33	1862
5	Vienne (Haute-).	8	73	1863	24	Hérault.	2	»	»
6	Seine.	8	38	1860-63	25	Aisne.	1	»	»
7	Corse.	6	»	»	26	Cantal.	1	»	»
8	Loire (Haute-). .	6	52	1860	27	Deux-Sèvres. . .	1	»	»
9	Moselle.	5	42	1862	28	Doubs.	1	»	»
10	Oise.	5	23	1863	29	Drôme.	1	»	»
11	Ain.	4	35	1861	30	Lozère.	1	»	»
12	Meuse.	4	21	1860	31	Morbihan. . . .	1	»	»
13	Puy-de-Dôme. .	4	48	1863	32	Ariége..	1	»	»
14	Vienne..	4	31	1865	33	Orne.	1	»	»
15	Rhin (Haut-). . .	4	»	»	34	Pyrénées-Orient.	1	»	»
16	Lot.	3	»	»	35	Rhône.	1	»	»
17	Meurthe.	3	»	»	36	Rhin (Bas-). . .	1	»	»
18	Savoie (Haute-).	3	»	»	37	Seine-et-Marne	1	»	»
19	Alpes (Hautes-).	2	35	1861	38	Vaucluse.	1	»	»
	A reporter.	104	»	»		Total. . . .	128	»	»

La conséquence que nous avons émise sur le nombre des cas de goître, comparés dans les différents âges, peut être également tirée de l'examen du rapport qui existe entre le nombre des goîtreux fournis par les départements et le nombre relatif des individus qui en sont originaires, mais

en faisant cette réserve que les départements où le goître règne sous forme endémique en fournissent un plus grand nombre à effectif égal. Nous voulons dire que le nombre des cas de goître, par département, est en raison directe de l'effectif représenté par chacun d'eux, et qu'il est plus élevé lorsque les hommes proviennent de départements goîtreux.

Il ne nous a pas été possible d'avoir la répartition par département des engagés volontaires, des rengagés et des remplaçants; malgré cette lacune, le tableau, tel qu'il est, ne nous paraît pas dénué d'intérêt.

G. *D'après les professions.* — N'ayant pas pris de notes assez suivies pour établir la statistique des professions exercées par nos 128 malades, nous disons, sur les renseignements fournis par le registre d'incorporation, que la plus forte portion de l'effectif du corps est composée d'hommes occupés aux travaux de l'agriculture, avant leur entrée au service, aussi entrent-ils pour une portion considérable dans la répartition des cas de goître relativement aux autres professions. Mais aucune n'a été épargnée, et nous trouvons atteints de goître, d'un côté, des forgerons, des maçons, des charpentiers, etc., parmi les professions manuelles, et de l'autre, les sous-officiers, comprenant 1 sergent-major, 3 fourriers, un sergent secrétaire, et des caporaux employés aux écritures, représentant les professions dites libérales.

Les musiciens n'ont été ni plus exposés à l'influence épidémique, ni plus épargnés par elle que les autres militaires, puisque le rapport de leurs malades à l'effectif a été de 10 p. %, tandis que quatre compagnies ont un rapport qui varie de 25 à 50 p. %.

Nous nous croyons donc autorisé à conclure, en ce qui concerne les professions, qu'aucune ne ressent, de préférence à une autre, l'influence du goître épidémique.

Pour nous édifier sur la part d'influence exercée par l'âge, la profession et le lieu d'origine, nous avions fait établir dans chaque compagnie un état nominatif, sur lequel ces trois renseignements étaient portés : malheureusement les états des deux compagnies qui avaient le plus souffert ont

été égarés, et j'ai dû renoncer à ce moyen statistique. Toutefois, je crois ce moyen excellent pour fixer et arrêter l'opinion à ce sujet, et je le recommande aux médecins qui seraient en position d'observer de semblables épidémies.

§ 5e. *Du régime alimentaire.* — La composition des ordinaires a-t-elle pu avoir une part d'influence dans la manifestation épidémique? Nous ne le pensons pas. Notre avis, qui sera sans doute partagé, est que le régime alimentaire, sous le rapport de la qualité et de la quantité des denrées, a toujours présenté des conditions suffisantes de réparation et de garantie. Sa composition nous paraît en être une preuve concluante. On peut en juger par ce qui suit :

1° Un pain de munition de 750 grammes, par homme et par jour; 2° pain de soupe, 125 grammes, par repas, soit 250 grammes par jour et par homme; 3° 250 grammes de viande de bœuf, le plus souvent de vache, par portion à chaque repas; 4° 200 grammes de légumes frais ou secs, par gamelle et par repas; 5° enfin, 50 grammes de café, par homme et par semaine.

En résumé, il résulte de ce qui a été dit du casernement, des positions de grade et d'emploi, du tempérament et de la constitution, de l'âge, des lieux d'origine, des professions et du régime alimentaire, étudiés dans la part d'influence que chacune de ces conditions d'existence a prise à la production du goître épidémique, qu'il n'est pas possible de tirer d'autre déduction que celle mentionnée à propos du grand nombre d'hommes couchant dans les deux chambres qui ont fourni le plus de malades, en un mot que l'influence de l'encombrement.

§ 6e. *Du climat et de la topographie.* — Il nous reste à examiner l'action qui revient au climat et à la topographie de la Haute-Savoie et plus particulièrement de l'arrondissement d'Annecy. C'est ce que nous allons faire en peu de mots.

Le goître règne sous forme endémique dans le département et principalement dans la vallée de l'Arve, où l'on rencontre des cas de crétinisme. Aucun canton n'est à l'abri

de l'endémie goîtreuse, pas plus les cantons de l'arrondissement d'Annecy que ceux des autres arrondissements. Chaque année, le conseil de révision exempte, pour cause de goître, un certain nombre de jeunes gens appartenant aux cantons nord et sud de la commune d'Annecy. Le goître est du reste commun dans la population de la ville et des campagnes environnantes, surtout à Saint-Jorioz et à Duingt, villages situés sur la rive gauche du lac. Constamment l'on rencontre des personnes, soit de la ville, soit des environs, en plus grand nombre les jours de marché, atteintes d'engorgement thyroïdien, simple ou compliqué, présentant les caractères de chronicité ou d'invasion récente.

Pour moi, et je ne suis pas le seul de cette opinion, le goître endémique est la véritable cause du goître épidémique dans l'armée. Les circonstances qui paraissent favoriser l'apparition de l'épidémie se rattacheraient à des conditions déterminées de l'atmosphère, telles que des pluies persistantes, des neiges en abondance, de grandes variations de température, une grande tension électrique et des chaleurs étouffantes succédant à des temps froids et humides. Les causes prédisposantes et occasionnelles ne sauraient d'ailleurs agir sans la préexistence de l'endémicité, elles lui sont soumises et subordonnées. Mais quelle est donc la cause de l'endémicité? Où se trouve-t-elle? C'est un problème que nous ne nous sentons pas la force d'aborder, car les hommes les plus éclairés n'ont pu le résoudre jusqu'à présent. Toutefois, s'il nous était permis d'émettre une opinion, nous dirions, sans accorder une influence exclusive à l'air, à l'eau, à la nature des terrains, à la privation des rayons solaires, à l'humidité, qu'un *pays de montagnes* étant donné, les régions d'altitude moyenne et inférieure, mal ventilées, non visitées par le soleil et placées dans une atmosphère humide sont des conditions d'endémie goîtreuse, dont le développement est favorisé par une nourriture insuffisante et de mauvaise qualité, par la malpropreté et par l'absence des règles les plus élémentaires de l'hygiène, entraînant à sa suite les scrofules et le rachitisme.

§ 7e. *Examen du goître individuellement.* — Le goître

étudié sur chaque individu, sous le rapport de l'invasion, du siége, du volume, de la consistance, de la marche, de la durée, des modes de terminaison, enfin de la médication prophylactique et curative, n'a rien présenté qui n'ait été observé et ne soit relaté dans les nombreuses monographies publiées par les *Mémoires de médecine et de chirurgie militaires*. Aussi nous serons bref dans l'énumération de ces divers points relatifs à l'épidémie actuelle, ayant le soin de ne nous arrêter que sur les particularités qui nous paraissent dignes d'intérêt.

§ 8e. *Invasion, marche et durée.* — L'invasion peut être envisagée sous deux chefs différents. Elle comprend la durée de séjour, avant l'apparition de la tumeur, et la durée du temps écoulé entre le jour de son apparition et celui de l'examen.

Dans le premier cas, on peut assigner trois à quatre mois de durée à la manifestation épidémique confirmée, puisque les mois d'août et de septembre étaient les troisième et quatrième mois qui suivirent l'arrivée du régiment, et que ce sont eux qui ont fourni le plus grand nombre de malades. En se rappelant que 10 cas avaient été constatés pendant le mois de juillet et que les 6 derniers cas se sont montrés dans la première quinzaine de novembre, on aura les limites tracées entre l'invasion la plus rapprochée et la plus éloignée, c'est-à-dire entre deux et six mois; et cette dernière période, six mois, sera le terme extrême de la durée de l'épidémie.

Dans le second cas, l'invasion est comprise, ainsi qu'elle a été indiquée, entre le moment où le malade s'est aperçu de l'existence de la tumeur et le jour où elle a été soumise à notre examen, savoir : entre cinq jours et deux mois, et généralement entre sept et quinze jours.

Jusqu'au mois d'août, la maladie n'avait attiré notre attention que dans une certaine mesure. En effet, les malades soumis à notre examen avaient été atteints de goître une première fois, soit à Colmar en 1863, soit à Saint-Étienne en 1865. Il n'y avait donc pas lieu de s'émouvoir de l'apparition d'un nombre de cas restreint et par réci-

dive. C'était un simple avertissement de nous tenir sur nos gardes.

Chez les premiers goîtreux, la tumeur offrait un volume de moyenne dimension. Dure, globuleuse et irrégulièrement arrondie, elle présentait des kystes ou noyaux isolés d'induration situés dans un des lobes de la glande thyroïde, en un mot, les caractères propres au goître ancien et chronique.

Quelque temps après, de nouveaux cas se présentent; la tumeur change d'aspect, et le goître aigu et de date récente apparaît. La tumeur aplatie, souple, élastique, mobile d'un côté à l'autre, et sans limite fixe, entoure, accompagnée d'un léger empâtement du tissu cellulaire sous-cutané, les parties latérales, antérieures, moyennes et inférieures du cou. De volume variable, l'engorgement péri-thyroïdien étalé, diffus et sans changement dans la couleur et la température de la peau, constitue le goître cellulaire, appelé vulgairement cou fourni. On ne pouvait le méconnaître, mais il était plus difficile de distinguer les lobes tuméfiés et de diagnostiquer un goître trilobé plutôt qu'un goître bilatéral. Pour se prononcer, il fallait attendre la résolution de l'empâtement cellulaire qui n'arrive qu'après douze ou quinze jours.

Alors seulement le siége de l'engorgement lobaire se dessine et se circonscrit; il est possible de le limiter et d'en apprécier le degré de résistance; à ce moment, les goîtres bilatéraux et trilobés se montrent avec leurs caractères distinctifs.

Dans les premiers, les deux tumeurs latérales, allongées et dirigées de haut en bas et d'arrière en avant, se rejoignent à la partie moyenne et inférieure du cou, séparées par une dépression médiane. Dans les seconds, la dépression est remplacée par une troisième tumeur globuleuse, occupant la partie inférieure et médiane du cou, et dont les tumeurs locales sont séparées par un enfoncement circulaire et superficiel.

Dans le cas de goître unilatéral, le côté opposé à l'engorgement est aplati, et la tumeur unilatérale, dirigée de haut

en bas et d'arrière en avant; se termine au-dessous de l'attache du sterno-mastoïdien correspondant.

Le goître médian se reconnaît à sa position médiane et inférieure, à sa forme globuleuse, arrondie et circonscrite, en même temps qu'à l'aplatissement manifeste de chaque côté du cou. Lorsqu'il est à la fois médian et unilatéral, un seul côté du cou est aplati, et la tumeur, située du côté opposé, est séparée de la tumeur médiane par un léger enfoncement.

Il existe de grandes difficultés pour distinguer les kystes des noyaux d'induration, et leur diagnostic différentiel exige un examen très-minutieux et des plus attentifs. Les noyaux d'induration seraient petits et irrégulièrement arrondis, de consistance dure et très-résistante, tandis que les kystes joindraient un certain degré de mollesse et d'élasticité à un plus grand volume, à une moindre résistance et à une forme sphérique plus régulière.

Dans cinq cas, des battements artériels ont été observés sur des goîtres volumineux, bilatéraux ou trilobés. Le siége des pulsations occupait le trajet des artères carotides, le plus souvent d'un seul côté; une fois ou deux les battements étaient si violents que la tumeur en était soulevée et paraissait animée d'un mouvement d'impulsion qui lui était propre.

Insidieux dans son apparition, le goître épidémique passait inaperçu, se développant à l'insu des malades, qui n'étaient avertis de sa présence que par la difficulté qu'ils éprouvaient à attacher leur collet d'habit et par la gêne qu'ils en ressentaient, ou bien encore par les remarques provenant de leurs camarades.

A part la gêne occasionnée par la pression du collet de l'habit, et à part les battements artériels et les cas rares d'angine et de laryngite, nous n'avons eu à constater aucun trouble appréciable dans les fonctions de la nutrition, de la respiration, de la circulation et du système nerveux. Chez un petit nombre de malades, nous avons cru remarquer un peu de pâleur et d'œdème de la face; mais l'état général était excellent chez la plupart, et les forces musculaires avaient conservé toute leur énergie.

Généralement lente et irrégulière dans sa marche, la

maladie a été d'une longue durée, surtout pendant la période d'intensité de l'épidémie; au début et à la fin de celle-ci, les malades ont guéri plus promptement.

En quelques jours, l'engorgement de la glande thyroïde avait atteint un grand développement; arrêté dans sa marche ascensionnelle, après des poussées alternant avec des temps d'arrêt, il devenait stationnaire ou suivait une marche décroissante, également marquée de temps d'arrêt plus ou moins longs, et n'arrivant que très-tardivement à la résolution complète.

Il nous a paru important de fixer l'opinion sur les durées moyennes, maximum et minimum, du goître épidémique. C'est pourquoi nous les avons placées à la suite du tableau suivant, dans lequel est indiquée numériquement la durée de tous les cas de goître, groupés en quatre catégories de malades et distingués en 1re et 2e atteintes. Par durée de la maladie on entend la durée de l'invasion et celle des journées de traitement. Les catégories de malades comprennent : 1° ceux restés à Annecy; 2° ceux traités à la salle des convalescents; 3° ceux évacués sur Grenoble, et 4° ceux envoyés en convalescence :

DURÉE DE LA MALADIE (Invasion et traitement compris).	NOMBRE DE CAS DE GOÎTRE							
	de 1re atteinte,				par récidive,			
NOMBRE de jours par période de 10.	restés à Annecy.	dirigés sur la salle de convalescence.	évacués sur Grenoble.	envoyés en convalesc.	restés à Annecy.	dirigés sur la salle de convalescence.	évacués sur Grenoble.	envoyés en convalesc.
10 à 20.	18	»	»	»	4	»	»	»
21 à 30.	9	4	»	»	3	»	»	»
31 à 40.	4	10	»	1	5	»	»	»
41 à 50.	2	2	»	1	1	»	»	»
51 à 60.	1	6	»	16	»	1	»	3
61 à 70	2	7	»	3	»	1	»	»
71 à 80.	»	3	»	»	»	»	1	»
81 à 90.	»	2	2	1	»	»	1	»
91 à 100.	»	1	1	2	»	»	»	»
101 à 120.	»	5	1	1	»	1	»	»
121 à 140.	»	1	1	»	»	»	»	»
Totaux.	36	41	5	25	13	3	2	3
Totaux généraux. .	107				21			

Les indications fournies par ce tableau, sur le nombre des cas appartenant à telle ou telle période, seraient insuffisantes si nous n'ajoutions les développements et les explications dont il a besoin pour être compris.

Ainsi, sous le rapport de la durée, le goître a été partagé en deux groupes. L'un renferme les goîtres de 1re atteinte, et l'autre ceux par récidive.

A chaque groupe correspondent :

1° Les malades restés à Annecy ;
2° *Idem*. . . . dirigés sur la salle des convalescents ;
3° *Idem*. . . . évacués sur Grenoble ;
4° *Idem*. . . . envoyés en convalescence ;
5° *Idem*. . . . qui n'ont pas été suivis ;
6° *Idem*, enfin, atteints de goître enkysté ou induré.

1er *groupe*. — (1re atteinte). 1° Malades restés à Annecy :

Le nombre total des malades s'est élevé à 26.
La durée de la maladie a été de 1037 jours.
Idem. . . du traitement. . . . . 701 —
La moyenne de la première. 39,8
Idem. . . . de la seconde. 26,9
Le maximum de la première. 92,0
Idem. . . . . de la seconde. 64,0
Le minimum de la première. 13,0
Idem. . . . . de la seconde. 7,0

2° Malades dirigés sur la salle des convalescents :

Le nombre total des malades s'est élevé à 38.
La durée de la maladie a été de 2,757 jours.
Idem. . . du traitement. . . . . 2,387 —
La moyenne de la première. 72,5
Idem. . . . de la seconde. 62,9
Le maximum de la première. 136,0
Idem. . . . . de la seconde. 116,0
Le minimum de la première. 32,0
Idem. . . . . de la seconde. 22,0

3° Malades évacués sur Grenoble :

Le nombre total des malades s'est élevé à 5.
La durée de la maladie a été de 604 jours.
Idem. . . du traitement. . . . . 519 —
La moyenne de la première. 120,8
Idem. . . . de la seconde. 103,6
Le maximum de la première. 154,0
Idem. . . . . de la seconde. 139,0
Le minimum de la première. 98,0
Idem. . . . . de la seconde. 86,

4° Malades envoyés en convalescence :

Le nombre total des malades s'est élevé à 25.
La durée de la maladie a été de 1831 jours.
Idem. . . du traitement. . . . . 1529 —
La moyenne de la première. 73,2
Idem. . . . de la seconde. 61,1
Le maximum de la première. 120,0
Idem. . . . . de la seconde. 112,0
Le minimum de la première. 50,0
Idem. . . . . de la seconde. 38,0

5° Malades non suivis pendant la durée entière de la maladie :

Le nombre total des malades s'est élevé à 13.
La durée de la maladie a été de 388 jours.
Idem. . . du traitement. . . . . 264 —
La moyenne de la première. 29,8
Idem. . . . de la seconde. 20,3
Le maximum de la première. 77,0
Idem. . . . . de la seconde. 68,0
Le minimum de la première. 9,0
Idem. . . . . de la seconde. 1,0

En réunissant les cinq catégories de malades compris dans le 1er groupe ou 1re atteinte, nous avons :

Nombre total des malades. 108
Durée de la maladie. . . . . 6,689 jours.
Idem du traitement. . . . . 5,462 —
Moyenne de la première. 62,5
Idem. . . de la seconde. 51,0
Maximum de la première. 154,0
Idem. . . de la seconde. 139.0
Minimum de la première. 9,0
Idem de la seconde. 1,0

2e *groupe*. — (Récidive).

Dans ce groupe figurent trois malades ayant eu deux récidives à Annecy, après une 1re atteinte à Colmar ou à Saint-Étienne.

1° Malades restés à Annecy :

Le nombre total des malades s'est élevé à 13.
La durée de la maladie a été de 501 jours.
Idem. . . du traitement. . . . . 336 —
La moyenne de la première. 38,6
Idem. . . . . de la seconde. 25,8
Le maximum de la première. 67,0
Idem. . . . . de la seconde. 42,0
De minimum de la première. 20,0
Idem. . . . . de la seconde. 10,0

2° Malades dirigés sur la salle des convalescents :

Le nombre total des malades s'est élevé à 3.
La durée de la maladie à été de 262 jours.
Idem. . . du traitement. . . . . 236 —
La moyenne de la première. 87,3
Idem. . . . de la seconde. 78,4
Le maximum de la première. 122,0
Idem. . . . . de la seconde. 114,0
Le minimum de la première. 60,0
Idem. . . . . de la seconde. 52,0

3° Malades évacués sur Grenoble :

Le nombre total des malades s'est élevé à 2.
La durée de la maladie a été de 192 jours.
Idem. . . du traitement. . . . . 165 —
La moyenne de la première. 96,0
Idem. . . . de la seconde. 82,5
Le maximum de la première. 100,0
Idem. . . . . de la seconde. 85,0
Le minimum de la première. 92,0
Idem. . . . . de la seconde. 80,0

4° Malades envoyés en convalescence :

Le nombre total des malades s'est élevé à 3.
La durée de la maladie a été de 201 jours.
Idem. . . du traitement. . . . . 166 —
La moyenne de la première. 67,0
Idem. . . . de la seconde. 55,3
Le maximum de la première. 71,0
Idem. . . . . de la seconde. 56,0
Le minimum de la première. 63,0
Idem. . . . . de la seconde. 55,0

Il n'est aucun malade, parmi les récidives, qui n'ait été suivi pendant toute la durée de la maladie.

En réunissant les malades des quatre catégories formant le second groupe, nous avons :

Nombre total des malades. . . . . 21.
Durée de la maladie. . . . . 1156 jours.
Idem, du traitement. . . . . 903 —
Moyenne de la première. 55,0
Idem. . . de la seconde. 43,0
Maximum de la première. 122,0
Idem. . . de la seconde. 114,0
Minimum de la première. 20,0
Idem. . . de la seconde. 10,0

De la réunion des deux groupes (1re atteinte et récidive), il résulte que :

Le nombre total des malades s'est élevé à 128.
La durée de la maladie a été de 7,845 jours.
Idem. . . du traitement. . . . . 6,365 —
La moyenne de la première. 61,2
Idem. . . . de la seconde. 49,7
Le maximum de la première. 154,0
Idem. . . . . de la seconde. 139,0
Le minimum de la première. 9,0
Idem. . . . de la seconde. 1,0

Les goîtres renfermant des noyaux d'induration et des kystes n'ont éprouvé aucune amélioration.

En résumé, les moyennes et les minimum les plus faibles ont été fournis par les malades d'Annecy, appartenant aux deux groupes, 1re atteinte et récidive, et les moyennes les plus fortes, par les malades de Grenoble, appartenant également aux deux groupes, 1re atteinte et récidive; les maximum les plus forts, du groupe 1re atteinte, l'ont encore été par les malades de Grenoble, et ceux du groupe récidive, par les malades de la salle des convalescents.

Le plus grand nombre des malades envoyés en convalescence et de retour au corps, étaient guéris au 31 mars 1867.

Des 35 malades envoyés en convalescence, 4 ont été versés dans la réserve, et 8 ont obtenu des prolongations de congé.

§ 9e. *Pronostic, siége et nature.* — Il est inutile de nous arrêter au pronostic. Les indications fournies sur la durée du goître, examinées dans chacune des catégories que nous venons d'établir, sont suffisantes pour mesurer le degré de gravité de l'affection, envisagée au point de vue individuel et sous le rapport du préjudice causé à l'armée.

Nous avons peu de chose à dire sur le siége et la nature du goître épidémique dans l'armée. Que l'on considère cette affection comme locale et spéciale à la glande thyroïde, ou, la rattachant à un état morbide général primitif, qu'on la place sous la dépendance d'une altération des liquides de l'économie ou d'un trouble fonctionnel du système nerveux

ganglionnaire, question que nous ne saurions résoudre, sa nature est identique à celle du goître endémique.

Les différences qui existent entre les deux formes de goître (épidémique et endémique) résideraient, pour la première, dans la rapidité de l'invasion et du développement de la tumeur, dans une plus courte durée de la maladie et une moindre fréquence du passage à l'état chronique (induration et kyste). Mais pour l'une comme pour l'autre forme, nous en avons la conviction, la cause et la nature sont les mêmes.

§ 10e. *Traitement.* — Quels étaient les moyens à apporter à l'épidémie dans le double but d'en arrêter les progrès et d'assurer aux malades une guérison prompte et complète? L'hygiène et la thérapeutique nous les ont-ils fournis? Laissons parler les faits :

A. *Hygiénique et prophylactique.* — Dès le mois d'août, le régime alimentaire fut amélioré. On l'a rendu plus fortifiant et plus substantiel, en augmentant la ration de viande, sous le rapport du poids et de la qualité, et en distribuant des légumes frais en plus grande abondance. Une ration de vin a été accordée, par homme et par jour, à toute la garnison.

Il a été recommandé expressément d'éviter les refroidissements, et les sous-officiers ont été chargés d'empêcher les hommes de se mettre en chemise à leur rentrée à la caserne.

On a ordonné de ralentir la marche en montant au château et dans les chambres. Autant que l'a permis la contenance du casernement, les lits ont été espacés le plus possible. Et les soins de propreté, apportés à l'entretien et au nettoyage des chambres, des corridors, des escaliers, des cours, des cuisines, cantines, baquets et latrines, ont été poussés à un point extrême.

L'eau de la citerne ayant manqué à plusieurs reprises, pendant le cours de l'épidémie, les hommes l'ont remplacée par celle de la fontaine, située au pied de la rampe. Mais des travaux de réparation ont été entrepris et la citerne fonctionne aujourd'hui d'une manière satisfaisante.

La mesure hygiénique qui nous paraît radicale eût été le changement immédiat de garnison et l'envoi du régiment dans une contrée maritime.

Mais prenant en considération les deux épidémies qui ont atteint, en 1863 et 1865, les deux détachements de Colmar et de Saint-Étienne, n'eût-il pas été plus sage de diriger le 45e sur un pays où le goître n'est pas endémique?

Pour répondre à l'indication de changement de climat, une salle de convalescence a été créée à Chambéry. Nous avons pu constater l'insuffisance de la mesure par la moyenne de durée de la maladie, par le nombre considérable de congés de convalescence (35 sur 90 malades) et par l'évacuation de quelques autres sur Grenoble.

Tels ont été les moyens offerts par l'hygiène. Comme médication prophylactique, on a fait usage, à partir du mois d'août, d'un mélange aux aliments de 1 gramme d'iodure de potassium par kilogramme de sel de cuisine, et son emploi a continué tout le temps de l'application de la mesure concernant la ration de vin, c'est-à-dire jusqu'au mois de janvier 1867. Sa durée a donc été de cinq mois environ, dont un mois et demi après la disparition de l'épidémie.

Cette médication, généralement approuvée et appliquée pendant le cours d'une épidémie de goître, reçoit-elle toute l'extension désirable et n'aurait-elle pas une portée plus complète, si l'usage en était permanent dans la garnison où le goître est endémique? Cette réflexion, sous forme interrogative, me paraît applicable à la ration de vin que l'on supprime aussitôt l'épidémie terminée, et qui n'est accordée qu'à partir de la période croissante de la maladie.

B. *Curatif.* — Le traitement curatif, tel qu'il a été suivi sur les malades restés à Annecy, a été interne et externe. La médication interne a consisté dans l'administration graduelle de l'iodure de potassium (de 1 à 5 décigrammes), en solution dans un verre de tisane de petite centaurée. Le médicament était pris chaque jour à la visite du matin.

L'iode en teinture et en pommade a fait encore à peu près tous les frais de la médication externe. Son action a été favorisée par quelques moyens adjuvants, tels qu'une

couche épaisse d'ouate, soutenue et maintenue en place par une cravate, et les vésicatoires, dans les cas rebelles et de goître volumineux.

Les purgatifs salins, les pédiluves sinapisés, la diète ou un régime léger ont été prescrits dans les cas compliqués d'angine et d'embarras gastro-intestinal.

Le goître n'existe plus, comme nous l'avons déjà dit, à l'état d'épidémie; mais il reste quelques hommes incomplétement guéris, chez lesquels la tumeur tend à se perpétuer; d'un autre côté, les jeunes soldats de la réserve 1865, appartenant au département, nous présentent encore plusieurs cas. Et l'endémie existe toujours! Devant les résultats d'une première épreuve et la crainte d'une nouvelle épidémie, le meilleur et le plus sûr moyen de remédier à l'une et de prévenir l'autre n'est-il pas un changement de garnison?

ÉTUDE D'HYGIÈNE MILITAIRE;

Par M. Aronssohn, médecin-major au 7e bataillon de chasseurs à pied.

DE L'HABILLEMENT ET DE L'ÉQUIPEMENT DU SOLDAT.

> L'emploi des vêtements est subordonné à la forme et aux convenances des parties qu'ils recouvrent, aux conditions de l'individualité, aux circonstances extérieures.
>
> Michel Lévy (*Traité d'hygiène*).

Partie inférieure du corps. — Tous ceux qui se livrent à la marche opèrent une certaine compression sur la jambe. Les chasseurs portent la grande guêtre et des souliers; nos paysans, ceux de l'Allemagne montagneuse, les Suisses, les Tyroliens, les Italiens, les Espagnols portent la culotte courte, des bas et des bottines ou des espardilles; les Grecs, les Albanais couvrent la jambe d'une longue guêtre. Chez les Orientaux, les femmes seules, condamnées à l'immobilité, ont un ample pantalon descendant jusqu'à la cheville. Dans l'antiquité même, bien avant l'invention de la guêtre et du pantalon, les piétons s'entouraient les jambes de bandelettes. Les Écossais ont encore aujourd'hui cet usage. C'est que les muscles se contractent plus énergiquement quand ils ont à vaincre une certaine pression, quand ils sont sou-

tenus dans leur contraction. De plus, cette légère compression de toute la peau empêche les veines de rester remplies, et par conséquent les varices de se développer : elle active la circulation du sang, favorise son renouvellement et alimente l'excitation musculaire.

« Ne perdez pas de vue, dit Larrey, que pour marcher longtemps et avec facilité, il faut que les membres inférieurs soient uniformément comprimés, afin de seconder et de protéger les bandes fibreuses qui entourent les muscles : car si les leviers de ces muscles, presque tous du troisième ordre, ne trouvent pas d'appui suffisant dans leur centre, ils ne peuvent que difficilement vaincre la résistance. Nos volontaires, ainsi vêtus, poursuivaient avec avantage les Russes, auxquels, fort mal à propos, on a emprunté la mode du pantalon. »

Les zouaves et les turcos portent le pantalon oriental : c'est plutôt une vaste jupe fermée par en bas et laissant passer les jambes par deux ouvertures ; on comprend qu'il n'y ait ainsi aucune gêne pendant la marche ; là masse de l'étoffe est rejetée en arrière où elle ballotte de droite et de gauche.

Lorsque l'on a donné à l'infanterie le pantalon actuel, on copiait celui des zouaves, mais en lui enlevant son avantage qui est de laisser les cuisses complétement libres à l'intérieur, et en lui laissant son défaut qui est d'avoir une masse d'étoffe à sa partie inférieure. Il est donc complétement défectueux : ajoutons que, par la marche, il se coupe bientôt en bas et en dedans.

La moletière qui lui fait suite ne survivra sans doute pas à l'expérience qui en a été faite au Mexique. Quand elle est mise régulièrement, elle opère une constriction trop forte et en deux endroits différents sur la jambe. Aussi voit-on très-peu d'hommes la porter en route d'une manière convenable. Elle constitue alors un appendice inutile et disgracieux. En général, elle n'est attachée que par la courroie du haut, le reste étant ouvert. Beaucoup la portent dans le sac. Au Mexique, chaque fois que les hommes avaient toute liberté de tenue, la moletière disparaissait, et le pantalon, tombant et plié en long, était maintenu contre la jambe

par quelques tours de ficelle jusqu'au-dessus du genou. Un très-grand nombre d'hommes avaient fait pour les marches des guêtres montant jusqu'au jarret et ne mettaient plus la moletière que pour les revues.

Le vêtement qui couvre la jambe doit donc être collant et un peu serré; mais il n'en est pas de même de la cuisse : celle-ci doit rester libre dans l'étoffe, afin que sa circulation, moins superficielle, ne soit pas gênée, et que des frottements trop forts ne développent pas d'intertrigo. La culotte pourra être très-ample, à l'orientale, ou demi-collante, à l'européenne; l'indication est remplie des deux côtés.

Est-il indifférent que le membre inférieur soit vêtu d'un pantalon collant sur la jambe, ou bien d'une culotte et d'une guêtre? Pour prendre des exemples connus, un fantassin autrichien est-il dans les mêmes conditions de marche qu'un fantassin français du premier Empire? Non. Le membre inférieur se compose de segments dont les mouvements, l'un par rapport à l'autre, font varier considérablement les longueurs du plan antérieur et du plan postérieur. S'il est vêtu d'un pantalon quelque peu collant, celui-ci sera beaucoup trop tendu sur l'un des plans au moment de la flexion sur l'autre, et réciproquement. Autrement dit :

Chaque segment doit avoir son vêtement indépendant : le pied, le soulier; la jambe, la guêtre; la cuisse, la culotte.

Partie supérieure du corps. — Il est facile d'appliquer les mêmes principes aux membres supérieurs. Les épaules et les bras constituent un système de leviers tout à fait distinct du tronc, et qui demande à être vêtu indépendamment de ce dernier. C'est pour cela, c'est parce que toutes les vestes et tuniques que l'on a données successivement à l'infanterie, faisaient un seul tout de ces deux parties bien distinctes au point de vue du mouvement, que l'on n'a pu arriver à rien de satisfaisant. Tout le monde porte le gilet; tout le monde couvre le tronc d'un vêtement indépendant du vêtement qui abrite les bras; la partie flottante de celui-ci n'importe en rien ici. Personne ne condamne ses bras à la gêne en fixant le vêtement qui les couvre à la base du thorax, et en l'y maintenant d'une manière bien solide, au moyen d'un

ceinturon serré par-dessus. La tunique fermée n'est usitée que pour le soldat : à lui seul, qui a tant besoin de la liberté de ses mouvements, on donne le vêtement qui l'entrave le plus. Qui peut comparer la liberté de mouvement des zouaves avec celle de nos fantassins de la ligne? Il n'y a certes pas de métier plus périlleux que celui du toréador, et l'on peut admettre que l'usage lui a fait adopter le costume qui laisse à tous les mouvements la plus grande liberté. Quel est donc ce costume? Une culotte, un gilet, une veste très-courte, permettant aux bras de faire toutes leurs évolutions si variées. On se figure généralement que la tunique est destinée à protéger le tronc : c'est une erreur au point de vue de la gymnastique. Le vêtement du tronc, c'est le gilet sans manches. Ensuite vient le vêtement des épaules et des bras, lequel a subi tant de transformations, depuis la veste imperceptible du toréador jusqu'à l'immense redingote de nos gandins. Mais peu importe la partie flottante, elle peut varier à l'infini. L'essentiel est qu'elle soit flottante, c'est-à-dire qu'elle ne se ferme pas par devant. Pour laisser au soldat le libre usage de ses membres, il faut donc les vêtir indépendamment du tronc; et en outre, pour ce qui est du membre inférieur, il faut en vêtir les segments indépendamment l'un de l'autre. En un mot, son costume doit comprendre quatre parties principales, la tunique, le gilet, la culotte, la grande guêtre.

Manteau. — Le meilleur manteau est la capote d'infanterie de ligne, sans capuchon : en campagne, le soldat a besoin de ses oreilles. Le manteau des chasseurs à pied n'a pour lui qu'un avantage bien secondaire ; c'est une certaine élégance quand le soldat sait s'y draper. Mais il est trop court et ne couvre pas la partie inférieure du corps. Cet inconvénient est un peu compensé par l'application de la grande ceinture dans les autres troupes, zouaves et turcos, qui ont le même manteau. Enfin, il n'a pas de manches et ne préserve de rien si le soldat est en action.

Coiffure. — Il semble que la légèreté soit la seule qualité que l'on recherche aujourd'hui dans la coiffure du soldat. Je crois que la coiffure militaire doit avant tout abriter le crâne contre les excès de température. L'Indien, le nègre,

ne se couvrent la tête que d'un léger chapeau de paille; mais ils laissent croître une chevelure épaisse qui sert comme de couche isolante entre le soleil et le crâne. Le musulman, au contraire, rase sa tête; mais il la couvre d'un épais turban. Pendant longtemps nous avons fait de même : notre turban, c'était la perruque. Aujourd'hui, au mépris de ces vieilles et bonnes traditions, nous couvrons très-imparfaitement d'une légère casquette une tête dont les cheveux sont maintenus très-courts. Aussi cette coiffure a-t-elle besoin d'être coiffée elle-même, d'un capuchon en hiver, d'un couvre-nuque en été! Aussi sommes-nous sujets à la calvitie, aux rhumes, à l'insolation! Lorsque le corps expéditionnaire du Mexique relâcha à la Martinique, l'on munit les hommes de chapeaux de paille. Mais ces chapeaux ne durèrent que peu de temps, et personne ne parla de les renouveler. Ils étaient, en effet, beaucoup trop légers pour des têtes tondues : ils abritaient du soleil, mais ne garantissaient pas de sa chaleur.

On semble se préoccuper beaucoup aussi de faire pénétrer l'air dans l'intérieur de la coiffure. Quand les cheveux sont courts, c'est une mauvaise chose; car l'évaporation devient trop rapide et la tête s'échauffe. Les musulmans bravent impunément les rayons du soleil, parce qu'ils ont toujours la tête chaudement couverte. L'humidité qui existe toujours à l'intérieur de leur coiffure empêche la tête de s'échauffer.

On a préconisé pour les pays chauds un chapeau d'invention chinoise, assez répandu aux États-Unis. Il est fait d'une moelle végétale et muni à l'intérieur d'un cercle concentrique à l'ouverture, de façon que le bord du chapeau ne touche pas la tête. Il y a ainsi une circulation d'air continuelle. Mais l'usage d'une semblable coiffure restera toujours confiné dans certains pays. L'aération de la tête n'est bonne que dans les pays chauds où l'air est toujours très-humide. Car alors l'air, chargé lui-même de vapeur d'eau, n'en enlève guère à la tête, et celle-ci ne s'échauffe pas. En dehors de ces conditions spéciales, il faut donner au soldat une coiffure épaisse ou laisser pousser ses cheveux. Cette coiffure, en tout cas, doit abriter tout le crâne. Les anciens sont encore en ceci nos maîtres : car le casque est la seule,

la vraie coiffure militaire, également bonne en toute saison, en tout pays. Peu importe la forme que l'on adoptera pour la calotte, on n'atteindra le but que lorsqu'on prolongera sa partie postérieure jusqu'à la nuque.

Fourniment. — Le fourniment, c'est-à-dire le ceinturon avec le sabre et la giberne, est une des parties de l'équipement qui atteignent le moins leur but. Régulièrement le ceinturon doit être serré à la taille, et joint au sac par des courroies munies de crochets, le sabre pendant du côté gauche. Or jamais en campagne le ceinturon n'est serré ; il est toujours lâche. Jamais les crochets des courroies ne sont passés dans les boucleteaux du ceinturon. La marche serait impossible si au poids de la giberne et du sabre se joignait encore la constriction des hanches. Une large ceinture, comme celle dont on se sert dans les gymnases, est excellente parce qu'elle soutient l'abdomen ; mais un ceinturon étroit, s'il est serré, paralyse les muscles et force l'effort de se porter sur les parties les plus inférieures de l'abdomen. Je ne suis pas éloigné de croire que le poids du fourniment est pour beaucoup dans la production des nombreuses hernies qui se contractent au service. Il faudrait donner à toute l'infanterie la ceinture de gymnase, sur laquelle on pourrait coudre le ceinturon de cuir qui porte la cartouchière et le sabre. Cette large sangle soutiendrait et protégerait l'abdomen : on pourrait abandonner la ceinture de flanelle et la réserver pour les malades.

La manière dont le sabre est suspendu mérite d'être remarquée, non-seulement dans l'infanterie, mais encore dans toute l'armée française. Sa position est flottante, et celui qui le porte est obligé de s'en occuper sans cesse. Les chasseurs à pied sont forcés de le tenir de la main gauche quand ils prennent le pas de gymnastique. En route, zouaves, chasseurs et turcos le mettent en travers sur la giberne, ou bien le fixent au moyen d'une ficelle attachée au bouton qui termine le fourreau. Tout le monde sait que le port de l'épée nécessite une étude spéciale et oblige, sous peine de chute, à adopter une démarche particulière qui ressemble à celle des hémiplégiques. Le sabre de cavalerie, quand il est au crochet, a besoin aussi d'être maintenu par le bras.

A cheval, dans l'action, le fourreau s'agitant au bout de ses bélières, on se demande comment le cavalier peut rengaîner son arme pour en prendre une autre, fusil, lance ou pistolet. Les peuples très-cavaliers fixent le sabre à la selle : ainsi les Arabes, les Mexicains. D'autres le mettent dans une large ceinture : ainsi tous les Asiatiques. Le fantassin, depuis l'antiquité jusqu'à nos jours, avait toujours eu un baudrier assez large pour empêcher le sabre de ballotter à son côté et de gêner la marche. De notre temps, les véritables indications ont été peu à peu perdues de vue, et le soldat en campagne n'est plus du tout le même que le soldat à la parade.

Sac. — Le soldat en campagne porte une charge de trente kilogrammes, sans compter les effets qu'il a sur le corps, et en ne comptant qu'un jour de vivres. Il a souvent quatre jours de pain, presque toujours dix à quinze jours de vivres de campagne. Souvent aussi il quitte le bivouac avec ses effets mouillés et rendus bien plus pesants par la pluie ou la rosée. Ce poids est beaucoup trop considérable. Une grande partie des exemptions de service pendant les expéditions, et des entrées aux hôpitaux au moment de l'arrivée et du départ des colonnes, est due à l'excès de charge qui pèse sur les épaules des hommes. Au Mexique, lorsque, par hasard, une expédition était faite sans sacs, il n'y avait, pour ainsi dire, pas de malades à la visite. Il faudrait donc diminuer de beaucoup le poids du sac. Que l'on consacre à cela une partie des transports réservés pour les hommes fatigués ou blessés aux pieds par l'excès de charge. Les convois n'en seront pas plus considérables et les rangs s'éclairciront moins. Sans doute il est beau d'avoir une infanterie qui porte tout avec elle : les populations étonnées ont souvent admiré l'échafaudage qui surmonte en campagne le sac de nos zouaves; mais ces prouesses sont le fait du petit nombre. Beaucoup plient sous le faix et manquent bientôt à l'appel, qui, moins chargés, eussent fait bravement leur devoir. Il est nécessaire cependant que, dans certains cas, l'infanterie puisse tout emporter avec elle. Mais alors, ne serait-il pas possible de disposer cette charge de façon qu'elle fût moins pénible à porter?

Si l'on examine la manière dont les hommes portent les fardeaux dans les différents pays, l'on remarque deux choses : 1° il n'y a que les fardeaux légers qui soient portés dans un sac en bandoulière ou sur le dos au moyen de bretelles ; 2° les fardeaux lourds sont toujours portés sur la nuque et le dos au moyen d'une large bande appuyée sur le front : ainsi font les forts des halles et des ports, les Indiens du Mexique, les hammals de Constantinople. Tous ont la poitrine entièrement libre : cette condition est indispensable à l'exercice de leur rude métier. Les muscles qui forment la face antérieure de l'aisselle et qui s'insèrent d'un côté au bras, de l'autre à la poitrine dans presque toute sa hauteur, sont de puissants inspirateurs : si on les comprime au moyen d'une bretelle, on les paralyse, on empêche la respiration de s'exécuter et les forces de l'homme de se réparer. Demandez à un fantassin ce qu'il pense de son sac ; il vous dira : Ce n'est pas le sac qui me gêne, ce sont les bretelles. C'est qu'en effet le poids n'est pas excessif, mais il est mal porté. Si l'on conserve le havre-sac actuel, il faut qu'il reste léger, afin que les muscles pectoraux ne soient pas trop gênés dans leur action par les bretelles ; si on veut qu'il soit lourdement chargé, il faut reporter une partie du poids sur le front. Voici comment cette division serait faite :

Le sac serait composé de deux parties, que j'appellerai pour plus de clarté, l'une le sac de combat, l'autre le sac de charge. Le sac de combat serait, si l'on veut, le sac actuel et contiendrait l'indispensable, c'est-à-dire le manteau, les cartouches et deux jours de vivres, rien de plus. Avec l'armement, la marmite, la petite gamelle et le petit bidon, ce serait un poids total d'environ quinze kilogrammes, avec lequel le soldat marcherait toujours. Tout le reste, c'est-à-dire un autre poids de quinze kilogrammes, serait réuni en un rouleau, et constituerait ce que j'appelle le sac de charge, que l'on placerait au-dessus du sac de combat en l'y réunissant solidement. Une large banderole y serait fixée et pourrait être placée sur le front, de façon que tout le poids serait supporté par la tête, et que la poitrine serait entièrement dégagée. Les bretelles ne figureraient plus alors que

pour ordre. En pays ennemi, dans des marches longues et pénibles, le soldat serait heureux d'avoir un moyen commode de porter son fardeau. Il s'en servirait, du reste, à volonté. Si, dans un moment donné, il voulait, par un noble amour-propre, paraître insoucieux de sa charge, d'un mouvement il relèverait la tête, rejetterait la banderole en arrière et ne porterait plus que par les bretelles.

Mais le plus souvent, et chaque fois qu'on pourrait se procurer des moyens de transport, ce sac de charge serait mis au convoi.

Enfin, tout le monde a remarqué, dans la campagne du Mexique, que beaucoup d'hommes portaient sur leur sac une peau de mouton pour les séparer du sol pendant la nuit. Ce sont en général les gradés, les bons soldats, ceux qui ne craignent pas de porter en surcharge un objet qui doit leur faire éviter bien des causes de maladie. La peau qui recouvre le havre-sac actuel pourrait remplir cet usage : il suffirait d'en modifier les attaches de façon qu'elle pût s'étendre sur un plan. Tout homme alors, et non plus seulement le privilégié par la force ou l'énergie, aurait ainsi une couche qui le préserverait de l'humidité du sol. Si je ne me trompe, il y a des armées étrangères qui ont adopté une disposition de ce genre.

Conclusion. — J'ai fait pas à pas avec le 7e bataillon de chasseurs à pied près de trois mille lieues dans le Mexique. C'est donc avec une conviction fondée sur une longue observation, et sans entrer, du reste, dans aucun détail d'exécution, que je propose, pour habiller et équiper le fantassin de manière qu'il soit le plus apte possible à la guerre, d'adopter :

Une coiffure suffisamment épaisse, couvrant tout le crâne au moyen d'un prolongement postérieur protégeant la nuque ;

Une tunique ouverte, fendue sur le côté gauche à partir de la ceinture, afin de laisser passer la poignée du sabre si on veut la fermer ;

Un gilet, une culotte, de grandes guêtres, des souliers ;

Une très-large ceinture de sangle, sur laquelle sera cousu

le ceinturon avec un large et long baudrier, de façon que le sabre reste fixe ; le fourniment sera toujours porté sur le gilet sous la tunique ;

Une grande capote servant de manteau ;

Un sac fait avec une peau, qui puisse se déployer pour servir de couche, et séparable en deux parties, dont l'une sera munie de bretelles, et l'autre d'une large banderole.

En remplaçant les guêtres par des bottes, cet habillement pourrait servir à la cavalerie.

Il n'est pas inutile de remarquer combien cet uniforme se rapproche de celui avec lequel notre infanterie a marché si longtemps à la victoire. L'armement a changé, mais les conditions de la marche sont restées les mêmes, et nos devanciers les avaient parfaitement comprises et remplies (1).

DE LA GANGRÈNE DES EXTRÉMITÉS PAR CONGÉLATION ET DU TRAITEMENT QU'ELLE RÉCLAME.

MÉTHODE OPÉRATOIRE PROPRE A DIMINUER LE DANGER DES AMPUTATIONS ;

Par M. Vézien, médecin-major de 1re classe.

Gravité des congélations. — Dans les armées en campagne, les congélations acquièrent, chacun le sait, une gravité extrême. Frappés en grand nombre à la fois (2),

---

(1) Tout en rendant justice au très-bon travail de M. Aronssohn, l'on ne peut admettre sa proposition d'adopter la culotte courte pour la troupe, et bien moins encore celle de faire porter sur la nuque une partie de la charge que maintiendrait un bandeau passé sur le front. Les portefaix peuvent bien porter pendant quelque temps leurs charges *sur leur dos*, en les *soutenant* au moyen d'un bandeau s'appuyant sur le front : mais c'est avec l'obligation de ne tourner la tête ni à droite ni à gauche. Quelle est la coiffure militaire qui se prêterait à l'emploi d'un pareil contentif? Quant à la culotte, on sait ce qui l'a fait abandonner depuis longtemps; les varices, déterminées par la jarretière, en ont été la principale cause. (*La rédaction.*)

(2) Parmi les causes des gangrènes par congélation, il en est une sur laquelle nous croyons devoir insister, car nous ne l'avons vu citer que

affaiblis par les misères de la guerre, en butte à des influences épidémiques nombreuses et puissantes, les victimes du froid remplissent les ambulances et les hôpitaux bientôt encombrés et succombent sous les yeux des médecins désolés de se voir presque réduits à l'impuissance.

Quelques chiffres suffiront pour donner une idée de cette mortalité :

Pendant les deux hivers de la campagne de Crimée, M. Valette a eu, sur 361 cas de congélation *à tous les degrés*, 101 morts répartis de la manière suivante :

Par suite de diarrhée, 68 ; — de typhus, 20 ; — de tétanos, 6 ; — de bronchite, 4 ; — de pneumonie, 3. Total, 101.

Cette mortalité de près de 28 pour cent est bien inférieure encore à celle des sujets chez lesquels une congélation plus intense a déterminé le sphacèle complet (5e degré).

Alors, sauf de très-rares exceptions, tous succombent au bout de quelques semaines ou de quelques mois, affaiblis par la longueur du travail d'élimination et emportés par une diarrhée colliquative.

Pratiquées dans ces circonstances, les amputations sont presque toutes suivies d'un résultat funeste, à tel point que

---

très-rarement. C'est la *compression* exercée par les chaussures (*). On comprend que des bottes ou des souliers étroitement appliqués s'opposent à la libre circulation du sang qui est la principale source de chaleur. Les orteils immobilisés en partie ne peuvent obéir aux mouvements d'extension latérale qui doivent se produire dans la marche ou la station verticale. Nous avons vu plusieurs soldats dont les pieds et le bas des jambes ont été complétement sphacélés sous la pression des guêtres de cuir.

Des chaussures très-larges, au contraire, outre le frottement qu'elles occasionnent, permettraient encore aux militaires de mettre de gros bas ou des chaussons de laine, ainsi qu'on l'a fait devant Sébastopol. — Une expérience très-simple pourra convaincre chacun de notre assertion : que l'on établisse pendant un temps froid sur une main un bandage compressif des doigts (gantelet) ou que l'on mette simplement un gant de peau très-étroit, et l'on verra que la main ainsi couverte et comprimée souffre beaucoup plus vivement de la température que l'autre main exposée à l'air libre.

(*) Voir *Notice médico-chirurgicale sur l'armée d'Orient*, par M. le médecin principal Quesnoy, au *Recueil des mémoires de médecine militaire*, 2e série, t. 20.

la grande majorité des chirurgiens dépose les instruments et confie la guérison aux seuls efforts de la nature.

Baudens, dans une note lue à l'Académie des sciences, le 30 avril 1855, rapporte qu'il a vu à l'hôpital militaire de Marseille, sur 303 malades porteurs de congélations partielles des pieds, 300 guéris ou en voie de guérison, sans que l'instrument tranchant eût été porté sur eux. Trois d'entre eux seulement avaient subi des amputations partielles. Il en concluait que, dans ces cas, le chirurgien doit s'abstenir et réserver exclusivement aux efforts réparateurs de la nature le soin d'éliminer les parties mortes.

Plusieurs chirurgiens cependant n'ont pas accepté complétement cette opinion. Voyant mourir tous les hommes atteints de gangrène profonde, ils se sont décidés à opérer et ont dû quelques succès à cette tentative hardie. « Sur « six cas de gangrène des pieds au 5e degré, M. Valette, « ayant vu mourir les cinq premiers, soumis à l'expectation, « a guéri le sixième par une double amputation susmalléo- « laire, pratiquée six semaines après le début du mal. »

« M. Lustreman, à son début, s'était abstenu rigoureuse- « ment de toute opération chirurgicale, puisque les tenta- « tives de ce genre faites l'année précédente avaient amené « des conséquences si constamment funestes, que ses con- « frères les plus habiles et les plus autorisés les avaient « unanimement abandonnées et condamnées. Mais ayant « vu mourir successivement plusieurs malheureux entrés à « l'hôpital avec des congélations complètes des pieds, et « croyant la constitution médicale de 1866 moins fâcheuse « que celle de l'année précédente, il se départit de cette « réserve que ses confrères continuaient à s'imposer dans « les hôpitaux de Constantinople aussi bien qu'en Crimée. »

Voici les résultats qu'il signale :

1° Amputation de la jambe au lieu d'élection : presque guéri ;

2° Deux amputations des deux jambes au lieu d'élection : en bonne voie de guérison. Soit, trois amputations pratiquées avec succès, mais sur un point éloigné de la lésion ;

3° Deux amputations du 1er métatarsien dans la continuité ;

4° Ablations d'orteils, résection de phalanges ou de métatarsiens dans la continuité, excisions de fongosités, « sans « voir se développer les accidents qu'entraînaient autrefois « toutes les tentatives de ce genre.... »

Toutefois, pendant le premier hiver même, M. Legouest ne s'était pas abstenu d'opérer (*Mémoires de médecine militaire*, t. XVI, p. 265), « mais en ayant soin d'attendre non « seulement que le cercle éliminatoire soit complétement « tracé, mais même que les parties vivantes qui le bornent, « soient diminuées de volume, aient perdu leur tension et « leur chaleur, récupéré en partie leur souplesse et leur « coloration normales. » Malheureusement, M. Legouest ne nous a pas donné la statistique des insuccès et des résultats favorables.

M. Maupin, après avoir perdu deux hommes amputés au lieu d'élection, et ne trouvant plus, pour pratiquer la même opération sur un troisième, une longueur de lambeaux suffisante, hésita à remonter à la cuisse. « Il coupa donc cir- « culairement un peu au-dessus de sa base le bourrelet gra- « nuleux qui surmonte la nécrose des os. Une incision latérale « externe de quatre centimètres de hauteur est abaissée « sur l'incision circulaire. Le tibia et le péroné sont dissé- « qués et sciés à cette hauteur; point d'hémorrhagie néces- « sitant la ligature. Les lambeaux qui résultent de cette « opération régularisatrice sont essentiellement composés « de téguments amaigris, mais tels qu'ils sont, ils pourront « protéger assez convenablement le moignon. »

Le résultat de l'amputation ainsi modifiée fut favorable. Malgré la pourriture d'hôpital qui s'empara du moignon et qui céda du premier coup à l'acide sulfurique, la cicatrisation se fit, bien que lentement.

Cette observation nous semble digne de remarque. Nous croyons qu'il y avait là un indice de la conduite à tenir dans les cas analogues, et c'est ce que nous allons essayer de démontrer.

Causes diverses qui augmentent la gravité des amputations. — La gravité des amputations est en raison directe de diverses conditions que l'on peut classer de la manière suivante :

A. *Causes générales extérieures :* Constitution médicale épidémique, typhus, scorbut, pourriture d'hôpital, encombrement, froid....

B. *Causes générales individuelles :* État adynamique des blessés affaiblis par la misère et en proie à la diarrhée....

C. *Causes locales :* Étendue du traumatisme produit par l'opération elle-même. — Les amputations sont d'autant plus graves qu'elles se rapprochent davantage du tronc. — On connaît la dépression nerveuse énorme qui succède à la désarticulation coxo-fémorale, à l'amputation de la cuisse dans le tiers supérieur, à l'ablation simultanée de plusieurs membres; dépression telle que les amputés de cette catégorie s'éteignent souvent au bout de quelques heures, sans souffrances et avant même le premier travail de la réaction. Cet état peut s'expliquer par le volume de la partie enlevée, par l'étendue de la surface lésée par l'instrument, et surtout par la section de gros troncs et de nombreux filets nerveux. Au bout de quelques jours surviennent l'inflammation et la suppuration qui l'accompagne. Que celle-ci soit de mauvaise nature, les ouvertures des vaisseaux lymphatiques ou veineux, comme autant de bouches absorbantes, conduisent le pus vicié dans le torrent de la circulation; les tendons coupés et rétractés dans leurs gaînes forment des anfractuosités dans lesquelles ce pus séjourne ou croupit. Quelquefois, les artères incomplétement oblitérées donnent lieu à des hémorrhagies inquiétantes, souvent mortelles.

Telles sont les principales causes locales qui déterminent les accidents ordinaires des amputations : inflammation exagérée, abcès, gangrène; phlébite, infection purulente et ostéo-myélite; hémorrhagie.

Activés par les mauvaises conditions générales, extérieures et individuelles qu'on a citées plus haut, ces accidents acquièrent parfois dans les armées en campagne une fréquence et une gravité telles que l'on s'explique l'abstention des chirurgiens chez les hommes atteints de congélations profondes, cas dans lesquels toutes ces mauvaises conditions sont souvent réunies.

S'ils abandonnent alors presque complétement à la nature

le soin de la guérison, c'est que la nature a des voies différentes des nôtres, une marche plus prudente qui atténue le danger.

Voyons comment elle procède :

Avant la chute complète des os nécrosés et la séparation des parties molles privées de vie, les vaisseaux veineux, artériels et lymphatiques ont été complétement oblitérés; les extrémités de ces organes ainsi que celles des nerfs, des muscles et des tendons, se rapprochent et se resserrent; le tissu cellulaire devient plus dense; la peau adhère à toutes ces parties et les enveloppe dans un commencement de cicatrice. Enfin, lorsqu'a lieu l'élimination des os, les bourgeons charnus interposés depuis longtemps entre les parties mortes et les parties vivantes qu'ils protégent, s'organisent et rétractent le moignon dans une cicatrice définitive.

Cependant, à côté d'avantages évidents, on peut remarquer des inconvénients sérieux. La chute des os se fait attendre plusieurs mois pendant lesquels les blessés, surtout s'ils sont nombreux et rassemblés, se trouvent maintenus dans une atmosphère malsaine, au milieu d'une suppuration quelquefois abondante qui, par son odeur, entretient l'infection des salles (1).

De plus, les os, au lieu de se détacher en travers à une hauteur convenable, laissent souvent, surtout dans leur portion compacte, une longue pointe faisant saillie en dehors des parties molles. Il en résulte une prolongation interminable du temps nécessaire à la cicatrisation. La cicatrice est

---

(1) Dans un cas de gangrène de tout l'avant-pied, les quatre derniers métatarsiens tenaient encore au bout de cinq mois et demi, tandis qu'au premier métatarsien le travail de nécrose semblait à peine commencé.

Les trois cunéiformes se séparent dans leur épaisseur le sixième mois.

Au bout de trois mois et demi il faut une forte traction pour arracher d'un calcaneum sa partie antérieure nécrosée.

Après quatre mois, le séquestre du péroné s'est séparé à la hauteur de l'articulation supérieure de cet os, tandis que le tibia, détaché au même niveau dans une portion de son épaisseur, tenait encore fortement par toute la partie compacte de sa face interne.

saillante, mince, douloureuse, exposée aux ulcérations consécutives et impropre à tout moyen de prothèse.

Nous avons vu d'après ce qui précède, que l'expectation fait courir aux malades des dangers, — du moins des dangers immédiats, — beaucoup moindres que l'opération. Que, d'une autre part, l'expectation présente, sous le rapport de la durée et des résultats définitifs des inconvénients sérieux. C'est pour profiter de ces avantages et pour éviter ces inconvénients que nous proposons de généraliser à la suite des gangrènes profondes des extrémités, une méthode opératoire particulière que nous allons décrire.

Soit, pour rendre la description plus claire, un cas de sphacèle complet du pied, datant de quelques semaines; le sillon éliminateur s'est arrêté au niveau des malléoles qui font saillie. Une ligne circulaire cicatricielle commence à se former, et plus bas, des bourgeons charnus descendent sur les os dans une hauteur de quelques millimètres. La peau a repris à peu près sa coloration normale et perdu son aspect infiltré ou œdémateux.

Opération. — 1° Incision circulaire passant *au-dessous* de la ligne cicatricielle; cette incision n'intéresse que les bourgeons charnus;

2° Deux incisions verticales longues de quatre à cinq centimètres pénétrant jusqu'aux os sur le péroné et sur le tibia rejoignent l'incision circulaire et circonscrivent deux lambeaux à peu près carrés; on évitera de couper en travers les tendons des muscles;

3° Les deux lambeaux sont disséqués *dans toute leur épaisseur* en *rasant* les os le plus près possible;

4° Relever les lambeaux et scier les os de la façon ordinaire.

Il sera facile au chirurgien de modifier son procédé suivant le lieu où il doit opérer : — A l'avant-pied, par exemple, une incision latérale interne et une incision externe plus courte que la première permettront de former des lambeaux pour l'amputation de Chopart ou de Lisfranc. — Une seule incision suivant l'axe des métatarsiens suffira pour la désarticulation des orteils...., etc.

Pansement. — Les artères ne devant pas être ouvertes, il n'y a par conséquent aucune ligature à faire. Quelques fois il s'écoule un peu de sang par plusieurs petits pertuis qui correspondent à l'extrémité de la pédieuse ou de la tibiale postérieure; l'application d'une rondelle d'agaric légèrement comprimée avec le doigt suffit pour l'arrêter.

On pourra réunir par la suture les incisions latérales, mais dans le cas seulement où la peau aurait repris toute son intégrité. Dans la condition contraire, on se contentera de les rapprocher au moyen d'agglutinatifs.

L'intérieur du moignon sera rempli par une forte boulette de charpie enduite de styrax et enfoncée de manière à être partout en contact avec la section osseuse.

Application de bandelettes agglutinatives ou mieux de bandelettes élastiques pour maintenir les lambeaux rapprochés par dessus la charpie intérieure et très-légèrement comprimés.

Outre l'avantage d'absorber le pus et d'empêcher son séjour dans les anfractuosités de la plaie, ce mode de pansement en présente un autre non moins important.

En soulevant le lambeau antérieur, la masse de charpie dont est rempli le moignon s'oppose à ce que ce lambeau, se coudant par son propre poids sur la crête tranchante du tibia, s'ulcère et se perfore.

Dans les pansements ultérieurs, on diminuera graduellement le volume de la charpie au fur et à mesure que les bourgeons charnus combleront la cavité, et l'on pourra tenter la réunion immédiate secondaire lorsque la section osseuse sera complétement couverte de granulations d'un bon aspect.

Il ne faudrait pas comparer sous le rapport du danger une opération de cette nature à la résection de l'os faisant saillie dans un moignon conique : le plus souvent, dans ce dernier cas, l'ostéo-myélite est la cause du mal et la résection dans la continuité ne fait qu'activer le dénouement fatal.

L'opération, telle que nous venons de la décrire, doit avoir une gravité moindre qu'une amputation ordinaire, puisque celle-ci ouvre les artères, les veines, les vaisseaux

lymphatiques, les gaînes tendineuses ; qu'elle lèse les nerfs et les muscles, tandis que la première se contente de compléter l'œuvre que la nature a commencée. C'est une véritable opération en deux temps ; la chirurgie se charge seulement du dernier, alors que le premier, celui qui offre le plus de causes d'accidents est depuis longtemps terminé.

Si la théorie fait présumer en faveur de cette méthode une innocuité relative, la pratique m'a donné, dans plusieurs cas, des résultats frappants et bien plus remarquables que je ne m'y étais attendu : une double amputation sus-malléolaire, — une désarticulation du gros orteil, — une désarticulation de Chopart, — une résection de la partie antérieure du calcaneum avec désarticulation du cuboïde et des trois cunéiformes, — une résection du tibia dans les condyles, se sont guéries avec une facilité exceptionnelle. Mes blessés se trouvaient, il est vrai, dans de bonnes conditions générales : les téguments étaient revenus à leur état normal et le temps écoulé depuis le début de la gangrène rangeait ces opérations dans la classe des amputations très-retardées. Ce que j'ai constaté surtout, c'est une absence presque complète de réaction. Tous mes malades m'ont réclamé avec instance, dès le lendemain, l'alimentation complète et copieuse dont ils faisaient usage avant l'opération.

Les résultats définitifs ne sont pas comparables à ceux que l'on obtient par une simple régularisation de la plaie ou par la section transversale des parties mortes, au niveau du sillon éliminateur. Les cicatrices sont petites, enfoncées, quelquefois linéaires ; solides et protégées par d'épais téguments qui les débordent comme une sorte de lèvre, ce qu'il faut attribuer à la conservation dans les lambeaux de toutes les parties molles et en particulier des tendons ; conditions des plus favorables pour l'emploi des appareils de prothèse.

Si, et telle est notre conviction, la méthode opératoire que nous proposons est capable de diminuer la mortalité, nous n'ignorons pas que le traitement général qui doit précéder l'intervention chirurgicale est d'une utilité bien plus grande encore.

Pour lutter contre les causes générales épidémiques, il n'y a qu'un moyen d'une véritable importance : c'est la

dissémination des malades. Faire cesser l'encombrement, tel est le précepte qui doit tout dominer. L'existence des lignes de chemin de fer permet aujourd'hui des évacuations jadis impraticables.

Autant que possible, les hommes atteints de congélations seront soumis à un régime tonique; du vin leur sera largement distribué. On veillera surtout à l'aération des salles, des barraques ou des tentes, et toutes les fois que la chose sera praticable, on transportera les blessés au grand air. Là on les forcera à se livrer à des *mouvements actifs :* presque tous pourront se mouvoir et progresser en s'appuyant sur les fesses, les mains et les talons, à la façon des culs-de-jatte.

L'importance de cette prescription n'échappera à personne; car chacun sait que les mouvements actifs du corps et son exposition au soleil ou au moins à la lumière sont, aussi bien que l'air pur et une bonne alimentation, nécessaires à la conservation des forces, à l'intégrité de l'hématose.

Pendant ce temps, le traitement local des plaies et les pansements auront pour but principal de diminuer l'abondance de la suppuration et de neutraliser à l'aide des désinfectants l'odeur des parties sphacélées qui fait naître et entretient l'infection des salles. Dès que le sillon éliminateur sera complétement tracé, on enlèvera soit par un trait de scie, soit par quelques coups de ciseaux la plus grande portion des parties mortes.

Telles sont les principales règles à suivre en attendant le moment favorable pour opérer, règles que nous ne devions qu'indiquer, car elles sont connues de tous les chirurgiens. L'opération sera retardée jusqu'à l'époque où l'état général aura pu être amélioré et, comme le recommande si justement M. Legouest, « où les parties auront perdu le volume, « la tension et la chaleur dont elles peuvent être le siége; « alors qu'elles auront récupéré leur souplesse et leur colo- « ration à peu près normales. »

Dans le cas de lésions multiples, il serait peut-être préférable, pour diminuer encore le traumatisme, de n'opérer le second membre que lorsque le premier sera en partie cicatrisé.

NOTE SUR LE TRAITEMENT DU CHANCRE MOU PAR LE COLLODION RICINÉ AU CHLORURE DE ZINC;

Par M. Friant, médecin-major de 2e classe.

A titre de lésion locale et abstraction faite de question de doctrine, le chancre mou est sans contredit le plus grave. Il prend souvent une grande extension en surface en même temps qu'il gagne en profondeur, peut se multiplier par inoculations successives sur le même sujet, occasionne le développement d'adénites qui ont une grande tendance à la suppuration, se complique fréquemment de phagédénisme et résiste parfois avec ténacité aux médications les plus variées. Aussi ne faut-il pas s'étonner si l'on en est venu à employer contre lui des agents extrêmement énergiques Le nitrate d'argent a passé longtemps, sous le patronage de M. Ricord, pour un moyen héroïque dès le début de l'ulcération. Aujourd'hui, l'école dualiste de Lyon, considérant le chancre mou comme une ulcération spécifique, virulente, mais locale et sans retentissement dans l'économie, cherche à le détruire violemment sur place et l'attaque par la pâte de Canquoin. M. Ricord se sert dans le même but du caustique sulfo-carbonique. La difficulté de l'application de ces caustiques sur le pénis n'échappe à personne, et les chirurgiens de Lyon, qui font de la pâte de Canquoin un si fréquent et si habile usage, obligés dans certains cas de reculer devant le difficile emploi de leur caustique favori, ont eu quelquefois recours au cautère actuel, procédé qui peut être très-efficace, mais qui inspire un invincible effroi à la plupart des malades. C'est avec la connaissance de médicaments d'une efficacité douteuse ou d'un maniement difficile que je me suis trouvé chargé du service de chirurgie de l'hôpital de Mascara où les vénériens abondaient, porteurs presque tous de chancres mous. J'employai d'abord les moyens les plus usités et je fus peu satisfait du résultat obtenu. Dans aucun cas, je ne pus me convaincre d'avoir agi avec un succès certain attribuable au médicament contre la virulence dont la disparition me semblait spontanée. Je me

mis alors en quête d'un caustique qui réunit la double qualité d'un emploi commode et d'une action énergique. Je n'eus du reste rien à découvrir comme agent thérapeutique et je trouvais déjà dans la pratique le collodion caustique au chlorure de zinc : seulement cet agent n'avait pas été, que je sache, employé contre les ulcérations chancreuses. Je le formulerai ainsi :

Pr. : Collodion riciné. . . . . 20 grammes.
Chlorure de zinc. . . . . 2 — M.

Il n'y aurait sans doute aucun inconvénient à modifier un peu cette formule, et je crois que dans quelques cas il y aurait avantage à forcer la dose du caustique.

Voici le mode d'application que j'ai généralement suivi :

La surface chancreuse étant parfaitement détergée avec de la charpie râpée et rendue aussi sèche que possible, on y dépose à l'aide d'un petit pinceau quelques gouttes de collodion caustique qui, promptement desséché, forme une pellicule blanchâtre de l'épaisseur d'une feuille de papier à lettre. Après dessication parfaite, on recouvre avec de la charpie râpée ou de l'ouate, et c'est tout pour vingt-quatre heures.

Quelquefois du collodion fuse sur les parties voisines ; on peut enlever cet excédant inutile, mais le chlorure de zinc n'attaquant que les tissus dénudés, il n'y a pas à s'en préoccuper.

Aussitôt après l'application du caustique, il se développe une cuisson assez vive qui diminue progressivement et dont la durée totale varie d'une heure à deux.

Le lendemain, le tout s'enlève avec facilité, et presque toujours l'aspect de l'ulcération a complétement changé : la teinte grisâtre a fait place à une belle couleur rouge et la sanie est devenue de la suppuration de bonne nature. En un mot, le chancre est devenu plaie simple et la cicatrisation se fait rapidement en quelques jours sous un pansement de charpie sèche renouvelé seulement tous les matins.

Cette heureuse transformation, il faut l'avouer, n'est pas toujours aussi prompte. Il faut alors renouveler l'application du caustique qui, indépendamment de son action contre

la virulence, constitue encore le meilleur mode de pansement. Ayant en effet remarqué que, en même temps que la plaie prenait un meilleur aspect, la cicatrisation se faisait sur les bords, j'ai le plus souvent continué l'application du caustique soit tous les jours, soit tous les deux jours jusqu'à guérison complète.

Ce procédé a constamment réussi, et, même contre les chancres phagédéniques les plus rebelles, la cicatrisation était parfaite, moins de quinze jours après la première application du caustique. Le chancre se complique souvent d'inflammation. Si cette inflammation n'est pas exagérée, il ne faut pas s'en préoccuper, le caustique en détruisant la virulence fait aussi disparaître la complication phlegmasique.

Le collodion caustique trouve le même emploi avantageux dans le cas de bubon ulcéré et chancreux. J'en ai traité très-heureusement deux cas. Dans l'un, l'ulcération avait l'étendue d'une pièce de 5 francs et dans l'autre de près du double. Le caustique porté sur les décollements périphériques a détruit très-promptement les tissus décollés et la cicatrice a été très-régulière. Cette régularité de la cicatrice est encore un bienfait de cet agent. Le virus détruit inégalement les tissus en profondeur aussi bien qu'en superficie et il se produit ainsi une surface anfractueuse et mamelonnée. Des attouchements partiels avec le caustique détruisent ces mamelons, ces saillies, et on peut obtenir ainsi une surface cicatricielle parfaitement plane.

J'ai fait usage dans quelques cas de collodion au chlorure d'antimoine, et j'ai obtenu les mêmes résultats; mais ce caustique cause une douleur plus vive et plus durable. De plus, le chlorure d'antimoine m'a paru communiquer une fluidité plus grande au collodion qui sèche moins vite. Il y a donc lieu de lui préférer le sel de zinc. J'ai employé le collodion au beurre d'antimoine dans un cas particulier, chez un enfant dont la figure avait été affreusement labourée par les morsures d'un chien suspect. Pour atteindre les blessures dans toute leur profondeur, le fer rouge eût produit d'horribles dégâts, et le chlorure d'antimoine liquide, en fusant sur les tissus voisins, pouvant pénétrer dans les yeux, le nez d'un enfant qui se débattait, n'était pas sans

danger. Associé au collodion, le beurre d'antimoine a rempli toutes les indications et a été porté sans inconvénient au fond des plaies les plus profondes, bornant son action aux surfaces dénudées et au trajet des plaies. L'enfant que j'ai revu bien portant, plus de quatre mois après, n'avait sur la face que des linéaments cicatriciels peu apparents.

La pâte de Canquoin, le caustique sulfo-carbonique, le fer rouge, produisent une escharre assez épaisse et lente à se détacher. C'est un inconvénient sérieux et qui ne pourrait se racheter que par la nécessité, pour détruire la virulence, de détruire une certaine épaisseur des tissus.

L'efficacité du collodion caustique, dont la couche desséchée atteint tout au plus l'épaisseur de 1/4 de millimètre, semble prouver que dans le chancre mou la virulence est toute superficielle et détruit les tissus molécule à molécule. Le chancre ne serait en quelque sorte qu'une surface virulente. S'il en était ainsi, et en supposant au collodion caustique toute l'efficacité que je lui reconnais, les chirurgiens n'hésiteraient pas sans doute à découvrir, par une incision, les chancres cachés sous un phimosis naturel ou accidentel. Il serait facile de prévenir l'infection de la plaie par un badigeonnage du caustique. Je n'ai pas eu occasion de le faire, et j'avoue que je n'agirais ainsi qu'en cas d'urgence.

D'autres caustiques (1) peuvent sans doute avoir le col-

---

(1) Notamment le bichlorure de mercure, qui est indiqué dans le Formulaire pharmaceutique de M. Bouchardat (édition de 1864), qui donne la formule suivante :

Pr. : Collodion riciné. . . . . 30 grammes.
Bichlorure de mercure. . 4 — M.

J'ai détruit deux énormes végétations anales par ce caustique qui cause une douleur très-vive et d'une durée de douze à quinze heures. Aussi ai-je été quelque peu étonné de lire, dans la *Revue critique* du numéro d'octobre 1865 des *Archives générales de médecine*, la composition suivante d'un collodion caustique au sublimé donné comme agent nouveau par le docteur Fingo, de Padoue :

Pr. : Collodion riciné. . . . . 32 grammes.
Bichlorure de mercure. . 0g,25c. M.

L'agent est nouveau comme proportion du sublimé, qui me paraît bien faible.

lodion pour excipient et agir aussi utilement que le chlorure de zinc.

Comme méthode, la cautérisation est assurément bien ancienne, mais les procédés ne sont pas toujours d'une application facile. Celui que j'indique et que je n'ai vu nulle part enseigné comme moyen de traitement du chancre mou, me paraît remplir avantageusement toutes les indications.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES AU MEXIQUE (1865-1867),

ET PARTICULIÈREMENT A ORIZABA;

Par M. Gilet, pharmacien aide-major.

Ces observations comprennent une période non interrompue de dix-neuf mois dans trois stations différentes : Cordova, Vera-Cruz et Orizaba. Les deux premières localités ne sont citées que pour mémoire, parce que les observations n'ont pu y être faites que pendant une période de temps insuffisante; d'ailleurs la climatologie de la Terre-Chaude du golfe est aujourd'hui assez connue, grâce aux travaux de M. Nieto, correspondant de la Société de géographie de Mexico, qui, depuis longues années, observe à Cordova, et à ceux tout récents de M. le docteur Fuzier, à qui un séjour de cinq années consécutives à Vera-Cruz a permis d'y recueillir une série d'observations très-importantes. Celles de M. Nieto ont été publiées par M. Thomas, pharmacien aide-major de 1re classe, dans son *Essai topographique sur Orizaba et ses environs*.

Je regrette que les circonstances ne m'aient pas permis de prolonger mon séjour à Orizaba; mes observations dans cette ville n'ont pu dépasser une série de dix mois; je ne pourrais donc donner avec certitude des moyennes annuelles. Quoi qu'il en soit, et malgré la brièveté relative de la période d'observation, les résultats se rapprocheront souvent de ceux obtenus par M. Thomas, pendant son séjour plus prolongé dans la localité.

On sait déjà que la ville d'Orizaba est élevée de 1,260 mètres au-dessus du niveau du golfe, dans la TerreTempérée

du Mexique, dont elle offrirait en quelque sorte le type comme climat et végétation si le voisinage de la Terre-Chaude, qui ne cesse qu'à Cordova et dont cette dernière ville peut être considérée comme l'extrême limite, ne permettait pas d'y reconnaître un grand nombre de végétaux appartenant à la flore essentiellement tropicale des Terres-Chaudes.

Ces observations seront sans doute bien incomplètes à plus d'un titre; ainsi, n'ayant pas de baromètre, je n'ai pu tenir compte des variations de la pression atmosphérique, si ce n'est toutefois à Vera-Cruz dont l'hôpital militaire possédait un baromètre de Gay-Lussac. A Orizaba, la colonne mercurielle se maintenait dans un tube de Torricelli à 660 millimètres environ.

Les observations étaient prises tous les jours à neuf heures du matin. Les variations de température étaient indiquées par des thermomètres *maxima* et *minima* d'une marche sûre et placés dans les meilleures conditions possibles. Ces observations thermométriques, faites à neuf heures, ont donné à très-peu près la moyenne de chaque jour. On peut voir par le tableau synoptique résumant les observations recueillies à Orizaba que le mois qui offre la moyenne la plus élevée comme température est le mois de *mai* : 23°,4. La moyenne la plus basse se trouve en *novembre* : 17°,2.

La moyenne des dix mois d'observation se trouve être de 19°,5, ce qui est une évaluation trop faible, en ce qu'elle ne représente pas tout à fait la moyenne annuelle. Il y manque en effet les moyennes de mars et d'avril; cette dernière surtout doit concourir à élever la moyenne annuelle à 20° ou 21°. Le mois d'août représenterait la moyenne de température annuelle.

La plus haute température (*maximum réel*) a été de 35°,1, le 6 mai; et la plus basse (*minimum réel*) de 8°,9, le 4 janvier, ce qui donne un écart maximum de 26°,2.

Les variations hygrométriques ont été relevées au moyen du psychromètre et des tables d'August. Le mois le plus sec a été le mois de janvier, et le plus humide celui de juillet. Dans le courant de janvier, il y a eu un instant où l'atmosphère ne contenait plus que 18 p. 100 d'humidité relative, et en juillet et en décembre nous avons vu le psy-

chromètre marquer 89 p. 100. La moyenne pour Orizaba serait de 70 p. 100 environ (1). Ce chiffre est bien dépassé par Cordova où l'on constate souvent de 90 à 94 p. 100 d'humidité. Il est notoire que le climat de Cordova est extrêmement humide.

Du 1er mai 1866 au 28 février 1867, la quantité totale d'eau pluviale est représentée par 2 mètres 786. La courbe que l'on tracerait avec les quantités d'eau tombées mensuellement aurait son sommet au mois de juillet et sa partie la plus déclive très-probablement en mars. Dans le seul mois de juillet, il est tombé 840 millimètres d'eau ; ce qui explique l'humidité considérable que l'on constate à cette époque dans l'atmosphère. Elle est surtout extrême à Cordova, où, ainsi que nous le disions plus haut, elle peut aller jusqu'à 94 p. 100.

Comme dans la Terre-Chaude et dans toute la zone comprise entre les tropiques, l'année météorologique s'y divise naturellement en deux périodes bien tranchées : la *saison sèche* qui coïncide avec nos mois d'hiver et de printemps, et la *saison des pluies* qu'on appelle aussi *hivernage* bien qu'il coïncide avec nos mois d'été et d'automne ; mais cette expression se trouve parfaitement justifiée parce qu'à cette époque le mauvais état des routes coupe toutes les communications et arrête le commerce. Les pluies diluviennes de juin, juillet et août sont presque toujours accompagnées d'éclairs et de violents coups de tonnerre que répercutent encore les montagnes qui bordent la vallée. Nos pluies d'orages ne donnent qu'une faible idée de l'intensité de ces averses qu'on appelle *agnaceros* et qui en quelques minutes transforment en lacs les rues et les places.

La chute des grelons n'est pas très-fréquente, relativement au nombre des orages qui, en juillet et en août, sont, pour ainsi dire, quotidiens.

Quant à l'état général du ciel, on peut admettre en général que les matinées sont sereines, surtout dans la saison sèche. Les après-midi sont plus ou moins nuageux : les

(1) Avec l'hygromètre à cheveu, M. Thomas a trouvé une moyenne de 90°, qui nous semble trop élevée.

cumulus, puis les nimbus remplacent les légers cirrhus du matin. Dans l'hivernage, le ciel se charge quelquefois dès le matin; mais les orages éclatent presque toujours dans l'après-midi ou dans la soirée. Cette circonstance s'accuse à Cordova avec peut-être encore plus de régularité.

La direction moyenne du vent nous a toujours paru être celle de l'est, avec une légère inflexion vers le nord. Cette direction paraîtrait générale sur toute la contrée qui se trouve à l'ouest du golfe du Mexique.

Dans la saison sèche, arrive du nord, ou plus exactement du nord-nord-est, un vent très-froid, que l'on appelle *norte*, et qui par sa soudaineté et sa violence est souvent la cause de sinistres pour les bâtiments qui se trouvent près des côtes. Son influence s'étend sur une grande partie de la Terre-Chaude; comme sa température est relativement basse, il y condense l'humidité qui se trouve toujours en quantité considérable et produit des brouillards d'un froid pénétrant. A Cordova et à Orizaba, la vitesse de ce vent est, pour ainsi dire, nulle; tous ses efforts paraissent se briser sur le rivage. Ainsi, à la Vera-Cruz, il souffle quelquefois avec une violence telle que la marche dans les rues y devient sinon impossible, du moins dangereuse. Dans les localités citées plus haut et qui sont distantes du rivage de 25 à 30 lieues, on ne reconnaît guère l'influence du norte qu'à l'abaissement de température et aux brouillards souvent fort épais qui en sont la conséquence.

Le vent souffle habituellement avec une vitesse très-faible dans l'après-midi. Il en est souvent autrement quand, au lieu d'avoir affaire au vent d'est, qui est le vent le plus fréquent, c'est l'élément sud qui vient à dominer. Ce vent s'élève généralement au lever du soleil et continue pendant plusieurs heures jusque vers huit ou neuf heures du matin. Son impétuosité quelquefois est irrésistible. Il soulève des nuages d'une poussière brûlante qui pénètre partout, la température s'élève rapidement et la sécheresse devient extrême. En un mot, ce vent a tous les caractères du *sirocco* d'Afrique, et son influence sur l'organisme lui est tout à fait comparable. C'est le vent le plus fort à Orizaba; à Cordova, il nous a paru souffler avec moins d'impétuosité.

Les tremblements de terre y sont assez fréquents comme dans tout le Mexique. Ordinairement ce ne sont que de faibles oscillations qui ne laissent pas cependant de jeter un peu d'inquiétude dans la population. Quelquefois ces secousses sont assez légères pour passer inaperçues des personnes dont l'attitude, au moment où se manifeste le mouvement, n'est point favorable à sa perception. Ainsi la position debout m'a paru être dans ce cas, tandis que la position couchée, où une plus grande surface du corps se trouve largement appuyée sur le plan oscillant, est beaucoup plus favorable à la perception des mouvements du sol. Mais pour être fréquents, les tremblements ne sont pas toujours aussi inoffensifs. On se souvient de celui du 3 octobre 1864 qui renversa des clochers et des maisons entières, et de ceux moins violents du 10 mai 1866 et du 2 janvier 1867 qui causèrent cependant d'assez graves dégâts. Ce dernier toutefois n'a pas fait de victimes à Orizaba.

Quelquefois on perçoit, surtout dans la nuit, un bruit sourd et lointain semblable à celui que produiraient dans les montagnes les décharges de pièces d'artillerie du plus gros calibre. Ces bruits, qu'à cette époque de troubles on aurait vraisemblablement pu attribuer à des engagements avec des dissidents, ne paraissent guère inquiéter les habitants. Ils auraient, dit-on, leur véritable origine dans les flancs mêmes du pic d'Orizaba, qui est un ancien volcan actuellement éteint et dont on voit, dans une immense étendue, rayonner la cime éternellement neigeuse à une élévation au-dessus de la mer de 5,300 mètres.

VARIÉTÉS.

Hermaphrodisme masculin (hypospadias compliqué) observé chez un sujet de 21 ans, considéré jusqu'alors comme fille (1); par M. Potier-Duplessy, médecin-major de 1re classe. — A... Ch...., née le 16 octobre 1843, à Veuzey (Haute-Marne), habitant depuis trois ans avec sa famille

(1) Une observation analogue a été communiquée à la Société de chirurgie par M. l'inspecteur baron Larrey (séance du 21 septembre 1859).

une ferme du Thessalah, territoire militaire de Sidi-bel-Abbès, entre à l'hôpital avec sa mère, le 26 juillet 1864, pour une fièvre intermittente rebelle.

Elle est l'aînée de deux autres sœurs dont l'une a dix-huit ans, l'autre onze. Son père, âgé de quarante-quatre ans et sa mère âgée de quarante-huit, n'avaient entre eux aucun lien de parenté. Son enfance semble avoir été difficile. Venue au monde avec une éruption cutanée que l'on qualifia de gale, affection dont ses parents étaient alors atteints, la jeune Ch... eut plus tard la fièvre, puis une ophthalmie, puis une maladie de poitrine qui la fit condamner par les médecins de son pays.

Dès l'âge de deux ans, sa mère s'aperçut que ses organes sexuels n'étaient pas régulièrement conformés, ce qu'elle reconnut elle-même plus tard en examinant sa petite sœur; mais, non plus que sa mère, elle ne fit part de sa découverte à personne.

Sa voix, devenue très-forte et un peu rauque à quinze ans, perdit un peu de sa force à la suite d'une diarrhée traitée à l'hôpital de Bel-Abbès, en août 1861, tout en conservant cependant un timbre masculin très-prononcé.

Vers l'âge de dix-huit ans, le pubis se couvrit de poils; il se déclara dans les membres inférieurs et l'abdomen de *violentes douleurs*, assez fortes parfois pour obliger la fille Ch... à se rouler par terre, et il se fit par les organes génitaux une *légère hémorrhagie* qui dura deux ou trois jours, et se renouvela presque régulièrement chaque mois. En même temps, la santé générale s'altérait peu à peu, sans que notre malade cessât pour cela de travailler, soit aux champs, soit en ville, comme domestique ou femme de chambre. Elle eut plusieurs atteintes de fièvre intermittente et fut forcée enfin d'entrer à l'hôpital dans un état d'anémie assez avancé.

A... Ch.... a 1 mètre 64 centimètres. Elle a les membres grêles et amaigris, et sa pose, sa démarche, sa voix rappellent au premier abord les allures du sexe masculin. Ses cheveux, d'une nuance châtain clair, qu'on a coupés plusieurs fois, il est vrai, ne mesurent que 15 à 20 centimètres; la lèvre supérieure est garnie de fines moustaches formées par des poils peu colorés, courts et soyeux; quelques poils plus fins et moins colorés encore ombragent le menton et les régions massétérines.

M. le médecin aide-major Renard est tellement frappé de cette physionomie, qu'il soupçonne tout d'abord le véritable sexe de notre malade. Nous procédons immédiatement, en présence de la mère, à un examen complet des divers organes.

La poitrine est dégarnie de poils, mais elle est complétement privée de mamelles; le bassin est très-étroit; le pubis est peu saillant et couvert de poils courts, frisés, assez épais, d'une teinte un peu rougeâtre. Au premier aspect, l'ensemble des organes génitaux externes donne l'idée de deux grandes lèvres séparées par une vulve, dont la partie supérieure serait comblée par un clitoris volumineux. Mais il n'y a là que de grossières apparences, et l'examen le plus superficiel fait reconnaître ce qui suit :

Les prétendues grandes lèvres ne sont autre chose que les deux bourses, séparées sur la ligne médiane et réunies en haut vers le pubis. Ce qu'on a pris pour le clitoris est tout simplement une verge peu développée et mal conformée, couchée le long des deux tiers supérieurs de l'intervalle résultant de l'écartement des bourses. Il a fallu réellement beaucoup de complaisance pour que l'erreur ait pu se prolonger pendant vingt et un ans.

Entrons dans quelques détails au sujet de ces divers organes.

Bourses.— Les bourses, divisées sur la ligne médiane, comme je l'ai dit, forment deux poches latérales, réunies en haut, mais parfaitement isolées dans tout le reste de leur étendue et se perdant insensiblement en bas sur chaque côté du périnée. La peau qui les recouvre est brune, garnie de poils, mais sans rides. On sent dans leur intérieur deux corps ovoïdes de 2 centimètres de long sur 1 de large, se déplaçant sous les doigts et même spontanément, et pouvant voyager ainsi depuis le tiers inférieur de la poche jusqu'au niveau de l'orifice interne du canal inguinal. Celui du côté droit descend normalement plus bas que le gauche, qui remonte aussi plus haut sous l'influence des contractions musculaires et reste même souvent caché dans l'intérieur du canal inguinal, sans occasionner aucune gêne. Ces corps, qui ne sont autre chose que les deux *testicules*, dont la migration tardive (vers dix-huit ans) a probablement provoqué les vives douleurs que nous avons signalées, n'ont qu'une sensibilité très-obtuse et sont suspendus à un cordon spermatique dont on peut parfaitement isoler sous les doigts les divers éléments. Nous ne constatons aucune trace de hernie.

Verge. — De l'angle qui résulte de la réunion de ces deux loges au-dessous du pubis, descend une verge de 5 centimètres et demi de long, de près de 5 centimètres de circonférence, dont la peau brune et ridée transversalement forme un prépuce rudimentaire laissant tout le gland à découvert. Vu par sa face antérieure ou dorsale, le pénis semble à peu près normalement conformé ; mais il n'en est plus de même si on l'examine en dessous. En effet, le *filet* n'existe pas. Le *prépuce*, au lieu de constituer une gaîne doublée de muqueuse, pouvant s'avancer plus ou moins sur le gland, est simplement représenté par quelques plis cutanés peu extensibles. Ceux-ci, après avoir recouvert les deux tiers supérieurs de la base du gland, dont le tiers inférieur reste ainsi tout à fait libre, se dirigent de chaque côté en arrière, en formant deux brides longitudinales et parallèles, qui vont se perdre sur les bords d'une gouttière médiane à l'extrémité postérieure de laquelle s'ouvre le méat urinaire. Ces replis constituent ainsi deux cordes qui, par leur rigidité, maintiennent la verge recourbée et s'opposent à son redressement pendant l'érection. Dans ce dernier état, le pénis acquiert 10 centimètres de long, mesurés suivant la convexité dorsale de sa courbure, et double de volume.

Le *gland* n'a pas de couronne ; il est petit, pâle, imperforé. La place du méat naturel est indiquée par un léger sillon longitudinal qui se prolonge en arrière sous forme de gouttière à peine marquée d'abord,

mais qui s'élargit peu à peu, se creuse davantage, prend une couleur rosée semblable à celle des membranes muqueuses et aboutit à *l'orifice externe de l'urèthre*, situé à 3 centimètres et demi de l'extrémité du gland, au sommet de l'angle rentrant que le pénis forme en se détachant des bourses. Cette gouttière, recouverte d'enduit sébacé, est bordée par les deux replis dont j'ai déjà parlé et qui, se transformant insensiblement en muqueuse, se réunissent pour contourner le bord postérieur du méat anormal. Cet orifice est ovalaire d'avant en arrière et simule une petite vulve de 1 centimètre de long ; si on y introduit une sonde, on pénètre dans la vessie et on donne issue à l'urine. Celle-ci, dans la miction, s'échappe par un jet très-faible presque perpendiculaire au sol, ce qui oblige notre hypospade à prendre pour uriner la position accroupie habituelle aux femmes.

Nous avons donc sous les yeux un exemple d'*hermaphrodisme masculin sans excès*, ou plus simplement un cas d'*hypospadias* compliqué. Nous avons informé l'autorité municipale de ce fait insolite, afin que l'état civil d'A... Ch... puisse être rectifié. Quant aux diverses questions de médecine légale qu'il soulève, il nous semble facile de les résoudre.

D'abord, il ne saurait y avoir le moindre doute sur le véritable sexe de cet individu, après la description que nous venons de faire et surtout à cause de la présence des testicules. Quant à l'hémorrhagie à peu près mensuelle qui nous a été signalée, mais dont nous n'avons pu être témoin, il nous a paru que les déclarations de la malade étaient moins affirmatives à mesure que nos questions devenaient plus pressantes. D'ailleurs, si le fait s'est réellement produit une ou plusieurs fois, ne peut-on pas l'expliquer par un flux hémorrhoïdal méconnu, par la déchirure d'une varice ou d'un polype de l'urèthre, ou bien par une hémorrhagie symptomatique de la fièvre paludéenne dont le sujet a subi plusieurs atteintes?

A... Ch.... est donc un homme. Mais il est évident qu'il est impropre au service militaire, à cause de la conformation anormale de ses organes génitaux et du degré d'hypospadias dont il est affecté.

Cet individu est-il apte à la procréation et par conséquent au mariage? Non. En effet, ici il y a bien excrétion du sperme, mais ce liquide sort en bavant, et la situation anormale du méat urinaire ne lui permettrait pas de pénétrer dans le vagin, en supposant que le pénis pût y être introduit, ce qui est impossible, à cause de la courbure que ce dernier affecte pendant l'érection, courbure tellement prononcée que le gland est dirigé presque directement en arrière.

Enfin, est-il possible de remédier au moins en partie à cette infirmité ? Nous ne le pensons pas, à cause de la situation du méat et de l'absence de toute la portion pénienne du canal de l'urèthre.

— *Des plantes industrielles, cultivées dans les environs d'Orizaba* (Mexique) ; par M. Thomas, pharmacien aide-major de 1re classe (Extrait). — Dans la vallée d'Orizaba

on cultive d'une manière spéciale la canne à sucre, le café et le tabac. Le coton est cultivé dans les haciendas qui se trouvent au sud-est de Cordoba, près des terres chaudes, et sur la rive droite du Rio Blanco. La culture du maguey ne réussit bien que dans les terres froides, et principalement dans la vallée de Mexico. Il existe au Mexique plusieurs variétés de cannes à sucre, mais on n'en cultive que trois : La canne officinale, *saccharum officinarum* de Linné, appelée criolla (créole) ; la canne de Taïti, nommée généralement canne de la Havane ; la canne violette, *saccharum violaceum*, connue sous le nom de canne de Batavia. La première s'élève à une hauteur de 2 à 4 mètres, on la considère comme mûre quand sa tige est devenue lourde, cassante et d'une couleur jaune paille. Ce phénomène exige quinze à seize mois pour se produire. Le jus qu'on en extrait contient beaucoup de sucre, et d'une qualité supérieure à celui fourni par le jus des deux autres variétés. La seconde acquiert une très-grande hauteur ; on la cultive de préférence à la précédente, parce qu'elle résiste mieux au froid et à la sécheresse. Il ne lui faut que neuf mois pour atteindre sa complète maturité ; elle fournit aussi un jus abondant et très-riche en sucre. Sa culture s'est considérablement étendue depuis un certain temps. La troisième, la canne violette, ainsi désignée à cause de la couleur de sa tige et de ses feuilles, est surtout employée pour la fabrication de l'eau-de-vie ou *aguardiente*. Elle résiste assez bien, comme la seconde, au froid et à la sécheresse ; mais elle renferme ordinairement une proportion notable de sucre incristallisable.

La canne créole, *saccharum officinarum*, croît naturellement au Mexique ; on la rencontre dans certaines forêts vierges et loin de toute culture. C'est probablement pour la distinguer de la canne de Taïti, qu'on ne trouve jamais à l'état sauvage, que les planteurs mexicains lui ont donné le nom de canne indigène. Tous les terrains ne conviennent pas à la culture de la canne ; ils doivent être riches en humus, un peu humides, argilo-siliceux et faciles à diviser. Il

est bon aussi que le sous-sol soit perméable. La canne violette se développe encore bien sur une terre moins fertile et moins humide. Généralement, un champ de cannes occupe une très-grande étendue ; il est ordinairement partagé en plusieurs carrés et traversé par des canaux d'irrigation, ainsi que par des chemins d'exploitation. On ne fume pas les champs de cannes, à cause, dit-on, du grand espace qu'ils occupent; quelques planteurs seulement emploient quelquefois comme engrais des détritus de végétaux. L'expérience leur aurait démontré que les engrais très-azotés seraient nuisibles à cette plante. Le mode de fumure mis en usage consiste à brûler sur les champs mêmes les feuilles sèches de la canne. On plante généralement la canne par boutures ; cette opération se pratique pendant les mois de septembre et d'octobre. Les jeunes cannes commencent à se montrer au bout de quinze jours ; on favorise leur développement au moyen de sarclages. Après chaque sarclage, il est nécessaire de faire une irrigation. Les irrigations empêchent, à ce qu'il paraît, la canne de fleurir, et par conséquent facilitent la production du sucre.

Nous avons déjà dit que la canne mûrit 10 à 15 mois après sa plantation. L'époque de la maturité peut aussi varier avec le climat, l'exposition et la nature du terrain. Aussi à Cordoba et au Potrero la canne met moins de temps à mûrir qu'à Orizaba ; la différence est au moins de 2 à 3 mois. Les cannes, étant mûres, sont coupées en biseau à une très-petite distance du pied ; on enlève les feuilles, et on retranche du sommet quatre ou cinq entre-nœuds qui doivent servir de boutures ou d'aliments aux animaux; les tiges ainsi préparées sont immédiatement transportées au moulin, où elles sont broyées pour en extraire le suc. Depuis l'époque où la culture de la canne a été introduite au Mexique, les procédés d'extraction du sucre n'ont pas subi de grandes modifications. Ce sont encore ceux décrits dans les ouvrages dont la publication remonte à plus de 40 ans. Les Mexicains ne consomment pas beaucoup de sucre raffiné;

celui qu'ils emploient vient ordinairement de l'étranger. Dans le mode de fabrication adopté, on obtient à peine la moitié du sucre contenu dans la canne. Cette perte peut tenir, d'abord, au moyen défectueux mis en usage pour extraire le jus. Dans les environs de Cordoba on se sert de presses à trois cylindres verticaux, en bois ou en fonte, et mis en mouvement, le plus souvent, par des chevaux ou des mulets. On a rarement recours à d'autres forces motrices. Il y a encore une cause de perte dans la lenteur des opérations, permettant aux diverses fermentations de se produire. La forme sphérique des chaudières est aussi une chose fâcheuse.

Les Indiens font usage d'un sucre particulier qui doit être considéré comme étant l'extrait sec du jus de la canne et qu'on nomme vulgairement *panela*. Ce sont principalement les petits planteurs qui fabriquent ce sucre. Chaque fabrique de sucre possède sa distillerie, à côté de laquelle se trouve habituellement la chambre de fermentation. Les mélasses servent à cette opération ; on les étend d'une quantité d'eau chaude suffisante, de manière que la liqueur marque 7 à 8 degrés à l'aréomètre de Baumé et que la température soit de 25 à 28 degrés. Le ferment est extrait du son au moyen de l'eau chaude ; il faut généralement une partie de son pour neuf parties de mélasse. Les appareils distillatoires laissent beaucoup à désirer; ils sont établis d'après des systèmes déjà anciens. Les distillateurs retirent en moyenne 75 litres d'alcool à 26° Cartier de 172 kilog. de mélasse. On fabrique aussi une grande quantité d'eau-de-vie, ou *aguardiente*, avec le jus des cannes ; quelques planteurs le clarifient et le concentrent jusqu'à 25° degrés Baumé, avant de le soumettre à la fermentation. L'*aguardiente*, telle qu'elle est livrée au commerce, est limpide ; elle a une saveur très-chaude, et possède une odeur forte, aromatique, toujours facile à distinguer, lors même qu'on y ajoute des huiles essentielles. Pour donner une idée de l'importance de la fabrication du sucre et de l'*aguardiente*, je reprodui-

rai ici une partie du compte qui a été établi à l'hacienda de Turpanyo. On fabrique dans l'année 250,000 kilogrammes de sucre représentant une valeur de 227,500 fr.; 430,000 kilogrammes de mélasse qui produisent de l'eau-de-vie pour une valeur de 48,750 francs. La dépense est de 173,500 francs, de sorte que le bénéfice net est de 102,750 fr. Ce bénéfice est presque surprenant, quand on considère les procédés défectueux employés dans ces sortes d'usines; mais il faut faire remarquer que la culture de la canne est libre, que le gouvernement n'exerce aucun contrôle sur la fabrication du sucre et de l'*aguardiente*, et qu'il ne perçoit qu'un faible impôt sur ces deux produits. Le mauvais côté de cette industrie, c'est d'être exposée parfois aux déprédations des guérillas. Le Mexique produit à peine aujourd'hui les quantités de sucre et d'*aguardiente* nécessaires à sa consommation. Le prix de ces deux denrées reste presque invariable depuis bien longtemps.

Café. Le caféier du Mexique est un arbrisseau toujours vert, d'une forme pyramidale et d'une hauteur de 4 à 5 mètres. On a commencé à le cultiver au Mexique dans les premières années de ce siècle. Il fut importé de la Havane. Les premiers essais de culture eurent lieu à Cordoba et réussirent très-bien. Il y est en grande prospérité aujourd'hui, ainsi qu'au Potrero et à Orizaba. Il exige pour se développer convenablement une terre riche en humus, un peu humide, et de plus une température moyenne de 20° du thermomètre centigrade. On le sème en pépinière. Les pieds ne sont transplantés que lorsqu'ils ont atteint une hauteur de 30 à 40 centimètres, ce qui n'arrive guère qu'au bout de 12 à 15 mois. Trois ans plus tard ils donnent des fruits en quantité notable. La récolte principale se fait de décembre en janvier. On soumet ensuite la semence à une foule d'opérations pour la débarrasser de ses diverses enveloppes. Ces opérations sont susceptibles de varier suivant l'importance de la plantation. Quoiqu'on ne cultive qu'une seule variété de caféier, les grains n'ont pas

partout la même grosseur et la même couleur. A Cordoba et à Orizaba ils sont verdâtres et assez gros ; au Potrero ils sont jaunâtres et plus petits que les précédents. Ces derniers sont généralement plus estimés ; l'odeur et la saveur en sont très-agréables et caractéristiques et ont beaucoup d'analogie avec l'odeur et la saveur du cacao, lorsque les deux espèces de semences ont été torréfiées. Tout le monde au Mexique fait usage du café ; la récolte suffit à peine à la consommation. Il se vend ordinairement de 160 à 180 fr. les 100 kilogrammes : les vieux caféiers produisent une assez grande quantité de café dont le grain est petit, presque rond ; cette particularité déterminée dans la forme et la grosseur est due à l'avortement d'une des deux semences. On appelle ce café *caracollilo*, à cause de sa ressemblance avec un petit coquillage. Il est considéré comme le meilleur des cafés ; le prix en est aussi un peu plus élevé. Les 100 kilogrammes se paient 200 à 220 francs.

Tabac. Le tabac qui se consomme au Mexique est cultivé, en grande partie, dans les environs de Cordoba et d'Orizaba. Cette culture a lieu sur deux espèces : la nicotiane ordinaire et la nicotiane rustique. La première est connue sous le nom de tabac havanais, la seconde sous celui de tabac indigène. Ces deux espèces de tabac viennent très-bien dans les terres fortes et compactes, qui ont servi pendant plusieurs années à la production du maïs, et qui sont pour ainsi dire épuisées. Dans les terres riches le tabac croît avec trop de vigueur, les tiges et les feuilles deviennent trop grosses et ligneuses; leur dureté est un obstacle à la préparation. C'est en juin et juillet qu'on établit les pépinières de tabac. On choisit ordinairement une terre vierge sur laquelle on brûle, avant de la travailler, les végétaux qui s'y trouvent. Dans le cas où ce moyen ne pourrait être employé, on y répand un mélange de cendres et de charbon. En agissant ainsi, on parvient à empêcher le ravage que produisent les insectes et surtout les fourmis. La petite plante se montre souvent 8 à 10 jours après que la graine a été mise en terre. Les

planteurs donnent des soins minutieux et journaliers à leurs pépinières ; ils veillent à ce qu'il n'y pousse aucune herbe. Ils les abritent contre les vents et l'action des rayons solaires, soit avec des nattes, soit avec des feuilles de bananier. Au mois de septembre, les jeunes plants sont transplantés en lignes parallèles, et à une distance de 50 centimètres les uns des autres. Quant à la distance entre deux lignes, elle est de 60 à 80 centimètres. Les feuilles inférieures d'un pied de tabac ont ordinairement de 35 à 40 centimètres de longueur. Si les plants ne sont pas convenablement espacés, les feuilles se touchent, se heurtent et se nuisent, ce qui constitue un assez grave inconvénient qu'on cherche généralement à éviter. Le planteur mexicain entretient son tabac comme le vigneron français soigne sa vigne, c'est-à-dire avec autant de sollicitude et pied par pied. Dès que le tabac a pris un certain développement, on le butte à la houe et on le soumet ensuite au sarclage pendant tout le temps que les herbes parasites apparaissent. Deux mois après la plantation, on écime la plante; cette opération se fait avec les doigts. La chenille que les Mexicains appellent cachazudo est très-nuisible au tabac ; pendant le jour elle se tient cachée au pied de la plante, et pendant la nuit elle se nourrit de sa tige et de ses feuilles. Cette chenille a 5 à 6 centimètres de longueur ; sa couleur est cendrée, avec des raies jaunes. Une autre chenille, non moins redoutable, est celle qui est connue sous le nom de cocollero, parce qu'elle se tient ordinairement au sommet du végétal. Elle a 3 centimètres de longueur ; elle est mince, blanche et marquée de raies noires. L'enlèvement des chenilles est le travail des femmes et des enfants ; plus on en enlève, plus on est récompensé. La récolte du tabac commence 3 à 4 mois après la plantation ; on reconnaît que le moment est arrivé de faire cette récolte lorsque les feuilles se penchent vers le sol, que leur surface offre des points brillants et que la côte médiane prend une teinte jaunâtre. Le tabac se recueille en trois fois ; on prend d'abord trois ou quatre feuilles à la partie

inférieure ; 8 jours après on répète la même opération. Le tabac de la première récolte est appelé *zacate*, celui de la seconde *mediozacate*. 15 jours plus tard les feuilles restées sur le pied sont coupées, exposées en petits tas au soleil et laissées dans ces conditions le temps nécessaire pour seulement les faner. On les place alors sur des nattes sans les presser, en ayant soin que les pointes soient toutes dirigées dans le même sens. C'est sous cet état qu'elles sont transportées au séchoir (galera), où elles restent pendant 2 à 3 jours, réunies en petits paquets. Elles subissent ainsi une première fermentation, puis ensuite elles sont disposées de différentes façons sur des perches, de manière à en terminer la dessiccation. On arrive ainsi au moment où les feuilles de tabac doivent être soumises à une opération assez compliquée, nommée fermentation. On dispose alors dans une chambre dallée une couche de côtes de tabac bien humectées ; on couvre cette couche avec une natte, sur laquelle sont empilés des paquets de feuilles privées de leur partie médiane. On superpose ainsi plusieurs piles préparées de la même manière, c'est-à-dire conformes à la première. On soumet ensuite le tout à une forte pression, au moyen de grosses pierres. La hauteur des piles de tabac varie de 2 à 3 mètres, et leur diamètre est environ de 1 mètre. Le tabac disposé comme nous venons de l'indiquer ne tarde pas à fermenter et à acquérir l'odeur, la saveur et la couleur qu'on recherche. Après cette fermentation, qui dure une dizaine de jours, les feuilles de tabac sont réunies en petits paquets (*manojas*), lesquels sont enveloppés, au nombre de 50, dans des nattes, pour être, sous cet état, livrés au commerce. Chaque petit paquet ou *manoja* pèse environ 1 kilogramme. Le tabac du Mexique sert presque exclusivement à la fabrication des cigares. Tous les Mexicains sont fumeurs, et le Mexique est loin de produire une quantité suffisante de tabac. La Havane envoie dans ce pays de très-grandes quantités de cigares et de cigarettes. De tous les tabacs du Mexique, le plus estimé, sans contredit, est celui de Cor-

doba, notamment celui qui est cultivé dans les *coralles*, enclos situés près des habitations.

— *Recherches sur deux nouvelles* ESPÈCES DE VÉGÉTAUX PARASITES (aspergillus flavescens *et* aspergillus nigricans) *de l'homme*, par M. ROBERT WREDEN. — J'ai eu l'occasion d'observer dernièrement, dit M. Wreden, le développement de deux nouvelles formes de champignons, genre *aspergillus*, sur la membrane du tympan de plusieurs personnes. Il ne doute pas que cette végétation parasitaire existe indépendamment de toute autre maladie, et constitue une affection particulière et très-opiniâtre de l'oreille, accompagnée d'un grand dérangement des fonctions. On reconnaît, non-seulement à l'aide du microscope, mais aussi à l'œil nu, l'existence d'une pseudo-membrane parasitaire de l'oreille qui, extraite en entier, porte l'empreinte de la membrane du tympan, et consiste en un tissu feutré, lardacé, blanc et luisant, facile à déchirer, couvert en plusieurs endroits de taches (spores) jaunes-brunâtres (*a. flavescens*) ou parfaitement noires (*a. nigricans*). Ces agglomérations de spores forment souvent un cercle noir à la périphérie du tympan, ce qui donne à penser que le parasite croît de dehors en dedans et tend sans cesse à s'enfoncer dans la membrane vibrante. L'auteur a de plus découvert que ces deux *aspergillus* ne sont que des variétés de l'*aspergillus glaucus*, dont les caractères se modifient suivant la différence du milieu (animal ou végétal) dans lequel ils croissent.

Pour combattre cette maladie de l'oreille, M. Wreden propose l'emploi de plusieurs agents parasiticides et, entre autres, l'hypochlorite de chaux et l'arsénite de potasse en solutions très-étendues, puis aussi l'acide phénique et l'acide tannique; mais ces derniers sont moins efficaces que les premiers. L'*a. nigricans* produit toujours des phénomènes morbides plus graves que l'*a. flavescens*. Les personnes qui vivent constamment dans des appartements humides, dont les murs sont couverts de moisissures, sont exposées à contracter cette maladie; c'est un fait que l'auteur a pu constater plusieurs fois. (*Comptes rendus*, 2e semestre 1867.)

LOCALITÉS.	BAROMÈTRE A ZÉRO.				TEMPÉRATURE A L'OMBRE.				HYGRO moy
	Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	Tension de la vapeur
Paris. {Val-de-Grâce. Gros-Caillou. Saint-Martin.}	768,8	755,2	760,9	13,1	28,	5,6	16,5	13,3	11,96
Vincennes.	768,8	755,3	760,53	11,4	»	1,8	»	»	11,8
Versailles.	761,32	748,32	753,69	8,83	28,8	2,5	16,7	14,4	10,96
Cambrai.	757,9	745,1	750,16	9,1	26,30	2,50	15,78	13,80	11,72
Lille.	773,13	756,49	762,38	10,53	25,4	6,7	16,26	14,2	10,69
Saint-Omer.	774,98	757,	762,66	7,51	25,6	5,4	15,16	12,4	10,80
Dunkerque.	772,93	756,75	763,12	6,98	25,2	7,9	16,26	11,4	10,85
Calais.	762,	746,	757,	11,	22,	10,	14,21	11,	11,56
Valenciennes. . . .	771,13	756,31	761,45	9,91	24,6	5,4	15,85	9,4	11,77
Maubeuge.	758,73	744,34	750,50	9,82	28,60	2,60	15,63	14,40	10,87
Camp de Châlons. .	761,55	748,30	754,99	7,27	31,40	1,80	14,76	18,	10,66
Sedan.	753,78	742,84	747,03	8,12	30,	2,	17,	16,	10,57
Longwy.	736,69	725,65	730,81	12,34	25,6	2,	14,79	17,	9,20
Thionville.	758,29	744,71	750,29	10,	29,	3,	16,4	16,	»
Metz.	754,66	743,65	748,41	9,29	29,2	2,1	16,57	14,5	11,08
Nancy.	750,	739,55	745,	7,57	29,7	0,5	15,58	15,4	9,54
Bitche.	743,80	731,96	737,60	7,21	29,	1,8	15,69	18,40	9,52
Phalsbourg.	740,76	731,40	735,58	5,6	28,	5,2	16,8	11,	8,54
Strasbourg.	759,28	742,52	752,89	9,47	28,5	1,6	16,16	14,5	9,92
La Rochelle.	771,	759,31	763,19	6,	27,	6,	17,	12,	10,87
Bordeaux.	771,50	757,54	763,25	5,25	29,4	4,8	18,1	13,4	12,35
Toulouse.	758,29	747,10	751,87	4,39	31,	5,4	19,33	17,	11,46
Lyon.	752,48	743,58	747,33	5,	30,	4,3	17,88	15,80	10,91
Lyon (Collinettes). .	756,8	746,95	750,59	7,95	30,60	4,50	18,03	15,50	11,14
Briançon.	638,2	630,2	634,2	4,5	26,	4,9	14,20	16,	7,59
Chambéry.	748,	737,4	741,2	4,3	30,	5,3	17,9	16,	11,2
Bayonne.	772,52	759,19	767,9	7,01	26,50	7,20	17,62	12,40	12,81
Barèges.	663,8	659,	660,9	4,52	24,8	4,2	12,4	7,8	8,35
Amélie-les-Bains. .	749,71	739,53	743,53	6,23	29,50	7,50	19,52	14,50	11,72
Perpignan.	767,67	755,89	760,70	5,88	27,60	9,60	20,24	12,	12,87
Marseille.	763,8	748,65	759,23	10,78	29,30	8,90	20,95	15,60	14,99
Nice.	768,	749,6	762,10	10,3	29,30	11,10	21,40	15,	16,63
Bastia.	762,41	745,12	757,29	10,91	27.	11,	21,98	10,	16,37
Alger.	762,98	756,32	760,80	2,98	33,	20,	25,82	12,	18,89
Blidah.	741,15	735,68	739,56	2,33	35,	15,2	24,76	19,8	17,94
Coléah (août). . . .	750,65	741,96	747,70	3.60	34,	18,	29,26	12,80	16,73
Cherchell (août) . .	761,5	752,90	757,40	4,	30,	23,5	27,15	5,	18,14
Ténez.	»	»	739,98	»	28,3	20,2	24,46	»	16,51
Orléansville.	»	»	752,56	»	30,	20,23	25,15	»	14,43
Milianah.	702,3	697,40	700,20	3,20	35,	12,	23,6	18,	13,47
Médéah.	687,46	678,25	682,89	4,65	39,	5,20	22,16	23,60	10,55
Teniet el Haad. . . .	»	»	»	»	29,6	25,7	20,75	»	10,49
Boghar (août). . . .	683,8	678,5	682,	1,5	35,	14,	27,8	17,8	11,53
Aumale.	691,95	680,30	687,08	6,46	34,2	7,	20,88	15,8	11,5
Dellys.	761,8	752,6	757,6	6,3	38,2	14,4	26,1	6,	10,2
Dra el Mizan. . . .	709,43	700,08	705,03	4,16	»	10,2	»	»	12,87
Tizi-Ouzou.	745,40	735,72	739,93	5,19	41,	»	»	»	14,72
Fort Napoléon. . . .	690,98	680,66	685,82	5,15	34,	6,5	20,25	16,3	10,50

PLUIE ou neige. Totaux mensuels.	VENTS. Direction moyenne.	VENTS. Intensité moyenne.	ANNOTATIONS GÉNÉRALES et CONSTITUTION MÉDICALE.	NOMS des OBSERVATEURS.
mm				MM.
36,	N. O.	1,5	Fièvres typhoïdes, angines et bronchites	COULIER. LEVY. LUZI.
42,	N. O.	2,	Dyssenteries; diarrhées	MABILLAT.
50,	N. O.	1,	Dyssenteries; diarrhées	BÉRIGNY.
60,	S. O. S.	1,63	Embarras gastriques; fièvres intermittentes	CREVAUX.
56,	S. O.	1,57	Angines; pleurésie; affections de poitrine	RAOULT-DESLONCH.
53,	S. O.	1,	Très-peu de malades; constitution médicale nulle	CORDIER
54,	S. O.	2,23	Bronchites avec fièvres et embarras gastriques	VÉZIEN.
»	S. O.	2,36	Peu de malades; maladies diverses	FERNET.
67,	N. E.	2,2	Fièvres muqueuses et typhoïdes; diarrhées; bronchites	BLANVILLAIN.
37,	S. S. O.	1,93	Etat sanitaire satisfaisant; peu de malades	QUILLAUT.
44,	S. S. E.	0,46	Fièvres typhoïdes et diarrhées, qqs cas de dyssent. légères.	MASSALOUP.
38,	S. O.	1,7	Affections des voies respiratoires	BERGER.
61,	S. O.	0,73	Constitution médicale nulle; maladies variées	BOULAND.
53,	S. O. N.	1,06	Fièvres typhoïdes; bronchites; rhumatismes articulaires	REIGNIER.
47,	N. O.	1,1	Dyssenteries; diarrhées	ABOT.
26,	O. N. O.	1,37	Affections rhumatismales; diarrhées; constitution bilieuse.	LAFORÊT.
270,	S. O.	1,2	Fièvres intermittentes	VIRY.
47,	S. O.	1,7	Constitution médicale nulle; état sanitaire satisfaisant	CAZENEUVE.
32,	S. O.	0,1	Constitution médicale non indiquée	
44,	N. E.	1,4	Embarras gastriques intestinaux; cholérines	BOYREAU.
69,	N. E.	2,3	Diarrhées	LARIVIÈRE.
56,	S.E. N.O.	1,06	Fièvres typhoïdes; embarras gastriques fébriles	LAVAL.
77,	N. E.	1,04	Rougeoles; dyssent.; fièvres d'accès et typhoïdes; bronch.	MARMY.
106,	N. E.	1,	Fièvres intermittentes; diarrhées; dyssenteries	BUSSCHAERT
34,	N.E. S.O.	2,	Quelques cas de rhumatismes articulaires aigus	JUZAUX.
87,	S. O.	1,	Fièvres gastriques bilieuses	BUTHOD.
166,	N. O.	1,3	Constitution médicale excellente; presque pas de malades.	HERBECQ.
108,	S. O.	1,7	Bronchites; embarras gastriques	ERAMBERT.
43,	S. O.	1,23	Embarras gastriques; diarrhées	LEMARCHAND.
13,	N. O.	1,36	Fièvres rémittentes typhoïdes	LIOTARD.
3,	N. O.	0,10	Fièvres intermittentes, gastriques et fièvres typhoïdes	JUBIOT.
19,	S. E.	1,10	Embarras gastriq. accomp. de sympt. typhoïd.; qqs bronch.	CABROL.
96,	N. O.	1,33	Fièvres intermitt. et rémitt. bilieuses; fièvres typhoïdes.	BONACCORSI.
»	NE. E.SE.	»	Affections paludéennes; rhumatismes; pleuro-pneumonies.	LOYER.
»	N. E.	1,41	Fièvres intermittentes; diarrhées; choléra	THIÉBAUT.
»	E.	1,1	Fièvres palustres; dyssenteries; ophthalmies	DUNAL.
»	O.	1,2	Fièvres intermittentes	DITANDY.
201,	N. O.	1,7	Fièvres intermittentes; choléra	PRIVAT.
107,	N. E	1,	Constitution médicale indéterminée	DERAZEY.
»	O.	1,4	Conjonctivites purulentes; diarrhées; qqs cas de choléra.	BISCARAT.
20,	O. N. O.	1,9	Epidémie de choléra dans le cercle de Médéah	CHALLAN.
»	N. O.	1,	Rougeoles; choléra dans le cercle; grande mortalité	PERCHERON.
3,	N. E.	0,35	Diarrhées; fièvres gastriques intermittentes	JOUBIN.
80,	O. S. O.	1,7	Affections paludéennes; flux intestinaux	VERRIER.
34,	variabl.	1,3	Diarrhées cholériformes	BAUER.
115,	N. O.	0,96	Fièvres rémitt. bilieuses graves; diarrhées; 2 cas de choléra.	SINGARAUD.
107,	N. O.	1,8	Choléra; fièvres intermittentes; ophthalmies	DELCOMINÈTE.
178,	E.N. E.O.	1,6	Fièvres typhoïdes; quelques cas de choléra	HATTUTE.

LOCALITÉS.	BAROMÈTRE A ZÉRO.				TEMPÉRATURE A L'OMBRE.				HYGRO moy
	Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	Tension de la vapeur.
Laghouat.	700,8	687,7	697,3	10,7	36,2	11,	24,8	5,5	9,01
Bougie.	750,03	738,83	744,36	11,70	35,40	10,	21,60	25,40	15,73
Philippeville.	764,15	748,28	759,63	8,72	38,80	11,20	23,33	11,80	16,09
Djidjelli.	763,7	753,	758,8	6,	33,	19,20	24,32	5,5	17,29
Bone.	767,71	753,45	760,67	8,81	20,98	»	»	»	17,97
Ghelma.	743,51	728,63	736,96	9,31	39,8	11,	26,38	17,8	14,71
La Calle.	767,40	753,14	760,54	8,57	36,8	13,4	24,8	12,2	15,63
Constantine. . . .									
Sétif.	675,6	665,9	672,26	4,78	30,7	9,6	21,69	3,15	10,66
Bathna.									
Biskra.									
Oran.	762,79	754,27	758,37	5,31	26,05	19,30	22,84	2,85	14,90
Mascara.	»	»	»	»	26,05	»	23,05	»	»
Tlemcen.	»	»	»	»	34,	9,4	18,7	16,8	13,25
Géryville.	657,9	649,2	654,8	6,1	33,	2,	18,9	21,5	7,90
Hammam-Rhira. . .	773,55	764,04	768,80	9.51	26,5	14,5	20,5	12,	16,07

— *Méthode hydrostatique pour déterminer la paraffine dans la cire des abeilles*, par M. Wagner. — Depuis que l'on obtient la paraffine assez facilement, on a eu la fâcheuse pensée de s'en servir pour falsifier la cire. Nous avons déjà parlé, dans ce recueil, de cette falsification et indiqué les moyens que M. Liès-Bodard proposait d'employer pour la reconnaître. M. Wagner croit ces moyens trop compliqués, et même incertains dans les résultats qu'ils fournissent. Il aime mieux, dans cette analyse, tenir compte de la différence de densité des deux substances. La densité de la cire jaune est de 0,965 à 0,968; celle de la cire blanche, de 0,966 à 0,969. La paraffine, suivant sa source, a un poids spécifique variable, mais il oscille généralement entre 0,870 et 0,876. M. Wagner s'est assuré qu'en faisant des mélanges de cire et de paraffine, la densité du mélange correspondait à la proportion de chacune des substances employées. C'est ce qu'il a démontré dans un tableau que nous ne pensons pas devoir reproduire ici. La cire pure, exempte de paraffine, doit tomber au fond d'un alcool d'une densité de 0,961, marquant 15°,8 à l'alcoomètre de Baumé. Lorsqu'elle surnage, on peut soupçonner qu'elle renferme de la paraffine (*Bulletin de la Société chimique de Paris*, t. VII, page 422).

PLUIE ou neige. Totaux mensuels.	VENTS. Direction moyenne.	VENTS. Intensité moyenne.	ANNOTATIONS GÉNÉRALES et CONSTITUTION MÉDICALE.	NOMS des OBSERVATEURS.
mm				
9,	S.	1,3	Clous de Laghouat; choléra.	MARCHAL.
194,	N. E.	1,	Constitution médic. essent. fébrile; choléra.	V. FLEURY.
51,	S. E.	0,82	Fièv. rémitt.; diarrhées; dyssent.; décroiss. de l'épid. chol.	COULET.
144,	S.O. N. O.	1,5	Fièvres intermittentes; diarrhées; ophthalmies; choléra. .	PALLÉ.
59,	N. O.	0,8	Fièvres interm., rémitt., pernic.; choléra; dyssent.; ophth.	SOLLIER.
37,	S. S. O.	1,7	Fièvres interm., rémitt. avec symp. typhoïdes; diarrhées.	CEISSON.
62,	N. E.	1,4	Fièvres paludéennes; dyssenteries; ophthalmies.	C. FLEURY.
27,	S. N.	1,60	Fièvres d'accès.	VIEUSSE.
92,	N.	0,76	Affections pulmon. chroniq.; rhumatismes anciens; choléra.	LECOMTE.
46,	O.	1,3	Dyssenteries; diarrhées; choléra.	ROZE.
52,	N. E.	1,3	Fièvres intermittentes; accès pernicieux; cholérines. . . .	VEDEL.
»	N.S.E.O.	2,	Dyssenteries; diarrhées; choléra.	BLAVOT.
50,	N. E.	1,5	Quelques cas de choléra.	BESANÇON.

— *Recherches sur la nature des miasmes fournis par le corps de l'homme en santé*, par M. J. LEMAIRE. — Les expériences qui ont trait à ces recherches ont été faites le 19 septembre 1866, au fort de l'Est, dans de bonnes conditions de salubrité. Ce fort est situé, comme on sait, non loin de Saint-Denis, dans la plaine d'Aubervilliers. L'auteur a opéré de quatre heures à cinq heures trente minutes du matin dans une chambre close occupée par des soldats et pendant qu'ils étaient encore au lit : ils s'étaient couchés à neuf heures du soir. Il a déterminé, à l'aide d'un mélange réfrigérant, la condensation de la vapeur aqueuse de l'atmosphère, et le liquide obtenu a été examiné au microscope. Au moment de l'expérience, la température de la chambre était de 18°; l'air qu'on y respirait produisait dans les poumons une impression désagréable. M. Lemaire recueillit, en opérant ainsi, 6 grammes d'eau. Cette eau était incolore, limpide, mais avait une odeur forte, nauséeuse, rappelant assez bien l'odeur de l'atmosphère de la chambre. Il a suffi d'en déposer une goutte sur le porte-objet du microscope pour y constater l'existence d'un nombre considérable de petits corps diaphanes de diverses formes. Ces corps étaient des microphytes et des microzoaires en voie de développement.

Il en résulte que leur nombre s'accroît avec le temps. On a de plus observé des *bacterium termo* et *bacterium punctum* animés d'un grand mouvement; il en était de même de petits vibrions-baguettes. M. Lemaire croit avoir signalé dans le liquide de condensation la monade ovoïde échancrée d'Erenberg et que l'on pourrait considérer comme la cause du typhus. Cette opinion mériterait toutefois d'être établie sur un plus grand nombre de faits.

Une seconde expérience a été faite sur l'air d'une casemate contenant trente-huit lits, dont dix-sept seulement étaient occupés. L'auteur a encore constaté, en opérant aux mêmes heures que dans l'expérience précédente et dans les mêmes conditions, la présence dans la vapeur d'eau de l'atmosphère de microphytes et de microzoaires, mais en beaucoup moindre quantité, ce qui paraît tenir à une meilleure ventilation et au petit nombre d'individus que renfermait la casemate, quoiqu'elle fût très-spacieuse.

Pendant qu'on opérait dans la caserne et dans la casemate, les mêmes expériences étaient entreprises à l'extérieur sur la partie la plus élevée de la fortification. Dans cet endroit on domine la plaine; l'eau de condensation qu'on y a recueillie était incolore et très-limpide; elle avait tous les caractères de l'eau parfaitement pure. Ce ne fut que quarante-huit heures après avoir été obtenue qu'on put y signaler quelques *bacterium termo*, de très-petits vibrions-baguettes et de très-petites spores, mais point de monades ovoïdes. En comparant ces résultats avec ceux observés en opérant sur l'air des chambres de la caserne, on reconnaît qu'il existe une grande différence dans la pureté de la vapeur d'eau condensée. Cette différence produite par les corps microscopiques dont l'air est plus ou moins chargé, doit forcément avoir une action fâcheuse sur la santé des hommes qui séjournent un temps assez long dans un milieu semblable. L'aération presque permanente des dortoirs des casernes est donc une excellente chose, reconnue de tous ceux qui s'occupent d'hygiène, mais dont la mise en pratique est souvent difficile. (*Comptes rendus*, septembre 1867.)

ÉTUDE SUR DIVERS CLIMATS PARTIELS, AU POINT DE VUE DES ENDÉMIES;

Par M. Pauly, médecin-major de 1re classe, chef à l'hôpital militaire de Tlemcen.

(Suite. — Voir pages 97 et 177.)

Les divers climats partiels que nous avons étudiés sommairement jusqu'ici peuvent, si je ne m'abuse, nous révéler le lien qui rattache leurs endémies, au moins dans une certaine mesure, à la dynamique générale de l'atmosphère. Nous avons vu, notamment dans l'hémisphère sud, les vastes contrées du Rio de la Plata, le Chili, le Pérou, l'Australie, la Nouvelle-Zélande, les archipels de la zone équinoxiale de l'océan Pacifique, nous étaler des conditions d'immunité quasi absolue à l'égard des fièvres intermittentes, des rémittentes bilieuses, du typhus-ictérodes et très-généralement aussi du choléra.

Il y a là dans la rareté si incontestable de ces endémies un fait de premier ordre à analyser et, on le conçoit aisément, une de ces occasions précieuses d'appeler à l'aide de la pathogénie les faits d'observations recueillis dans l'étude de la physique générale du globe.

Les diverses contrées que je viens d'énumérer ont toutes, quoiqu'à des degrés divers, toutes les conditions propres en apparence à procréer les endémies des pays chauds; terres d'alluvion, chaleur élevée, végétation puissante, humidité surabondante, et cependant nous avons vu que, sauf Madagascar et quelques autres points, toutes les terres au sud de l'équateur paraissent devoir être autant de terres de *Chanaan* pour les essaims de population européenne qui tendent à s'y porter.

Le rôle de l'atmosphère ne saurait être étranger à cet état de choses qui, par sa généralisation, se rattache évidemment à une cause elle-même très-générale.

Ici, les données récentes de la météorologie viennent confirmer nos prévisions. L'hémisphère austral dans son en-

semble est bien réellement et par excellence la zone des vents généraux (alizés et contre-alizés ou vents d'ouest).

Nous avons vu que d'après M. Maury, de l'Observatoire de Washington, et M. Dove, de Berlin, il résultait de documents qui se comptent par plusieurs milliers à l'heure actuelle, que les grandes mers du globe étaient le point de départ et le véritable domaine des vents généraux; c'est à la surface de ces grandes plaines liquides qu'il faut étudier les courants constants de l'atmosphère : c'est là qu'ils subissent les moindres perturbations; quant aux continents, ils nous présentent sans aucun doute ces mêmes vents généraux, mais d'autant plus qu'ils sont plus saillants au milieu des océans.

C'est ainsi que l'Irlande et l'Angleterre, grâce à leur situation insulaire, sont avant tout des pays à vents généraux (ouest ou sud-ouest); on peut dire même que ces vents y soufflent presque constamment.

Il est aisé de comprendre sous ce rapport l'avantage des terres qui baignent dans l'océan Austral.

L'hémisphère sud est presque aux trois quarts occupé par l'Océan, et même au delà du 40e degré de latitude sud, il n'y a plus, pour ainsi dire, à part la pointe de l'Amérique méridionale, que de l'eau sous ce parallèle et jusqu'au pôle sud.

C'est cette prépondérance en surface des océans sud-équatoriaux qui produit cette impulsion puissante des alizés et des vents d'ouest. Cette énergie des vents généraux de l'hémisphère sud est aujourd'hui démontrée par des faits bien acquis; en voici quelques-uns :

Les alizés du nord-est se font sentir vers l'équateur seulement jusqu'au 5e degré de latitude nord, où commencent les calmes équatoriaux, tandis que les alizés du sud-est, qu'on commence à trouver vers le 30e degré de latitude sud, règnent jusqu'à l'équateur et même un peu au delà.

Les vents généraux d'ouest sont si puissants dans les mers australes que M. Maury n'a pas hésité à tracer la route des clippers allant d'Amérique ou d'Europe en Australie par le cap de Bonne-Espérance, au lieu de leur conseiller de passer par le cap Horn.

Sur cette ligne d'Afrique en Australie règnent ces vents d'ouest si constants qu'il les nomme braves vents d'ouest (*brave west winds*).

Ces mêmes vents d'ouest austraux sont en outre, comme nous l'avons fait pressentir, plus énergiques que leurs symétriques qui soufflent au nord de l'équateur sur les côtes d'Europe.

Il est admis, en effet, qu'un navire allant de New-York en Angleterre ne fait que 150 milles par jour, tandis que le même navire peut faire 200 milles par jour sur la route du cap de Bonne-Espérance vers l'Australie.

Les vents d'ouest qui viennent heurter les Andes du Chili et de la Patagonie déterminent, par leur choc avec ces cimes neigeuses, une précipitation énorme de pluie enlevée aux mers équatoriales du Pacifique. L'amiral Fitz-Roy a vu cette précipitation de pluie atteindre la hauteur de 154 pouces en 41 jours sur les côtes de Patagonie.

Ce sont ces vents d'ouest qui, après cette précipitation de pluie déterminée par leur contact avec les neiges des Andes, vont créer le riche climat du Rio de la Plata. L'énorme quantité d'eau qu'ils y déposent sous forme de pluie a plusieurs conséquences dignes d'être signalées : une première, c'est la richesse du système fluvial, et son vaste débit; une autre, c'est l'arrosage fréquent des Pampas par ces ondées puissantes, leur permettant de rivaliser comme terres à pâturages avec l'Angleterre et l'Irlande; une autre enfin, c'est la douceur extrême du climat de la Plata : cette précipitation de pluie, en effet, n'est pas d'une abondance et d'une fréquence si grandes sans qu'il y ait en même temps une émission continuelle du calorique qui, à l'état latent, tenait toute cette eau sous forme de vapeurs, et qui reparaît sous sa forme libre après leur précipitation à l'état liquide (1).

Le fait est que la température est délicieuse presque toujours dans les plaines Argentines; elle n'y a pas en général

(1) Maury considère la chaleur ainsi émise par le passage de la vapeur d'eau à l'état liquide dans la Plata et la Patagonie, comme capable d'élever de 0° à 100 degrés l'eau d'un lac de 1000 milles carrés et d'une profondeur de 83 pieds.

ces qualités d'ardeur extrême du soleil d'été de l'Algérie ou de la Syrie, mais bien plutôt cette tiédeur de l'été de l'ouest de la France ou de l'Angleterre : aussi le climat y a cette extrême bénignité qui permet, comme nous l'avons vu, aux gens de l'Entre-Rios ou de Santiago-del-Estero de dormir une grande partie de l'année en plein air; chose extrêmement périlleuse à faire dans la zone de la Méditerranée.

Ces vents d'ouest, qui parcourent si librement les plaines de la Plata, y apportent donc avec eux plusieurs bienfaits : celui d'une ventilation soutenue, puissante, d'un essor d'autant plus grand qu'elle est favorisée par le nivellement remarquable du pays, et le bienfait d'une humidité intense soit sous forme de pluies, soit sous forme de vapeurs suspendues dans l'atmosphère et par suite les conséquences heureuses pour la bénignité et la tiédeur du ciel de cet amas de vapeurs en suspension. Ces résultats favorables des courants aériens ne laissent pas que d'admettre des moments où les influences morbides prévalent.

Les pays les plus sains renferment des localités mal situées, insalubres; d'autres fois, l'état social ou politique d'une contrée a pour effet d'amener la violation permanente de quelques grandes lois d'hygiène publique, et c'est ce qui peut arriver dans les zones les plus naturellement salubres.

Nous avons vu de nos jours l'Irlande, malgré la fécondité admirable de son sol et des hivers plus doux que ceux de la France, se débattre au milieu de la famine et du typhus; mais il est facile de voir que l'oppression de la race indigène par un peuple voisin, l'absence prolongée de libertés publiques et, par-dessus tout, un système inique de lois de fermage, ont eu pour effet d'introduire la misère et ses conséquences anti-hygiéniques là où de droit naturel, pour ainsi dire, devaient se rencontrer toujours toutes les facilités de la vie. L'état de guerre prolongé produit aussi les mêmes funestes conséquences dans les pays les mieux doués : les nouvelles reçues cet été du Paraguay nous ont appris que le choléra avait fait son apparition dans l'armée confédérée (brésilienne et argentine), faisant le siége de Curupaïty.

Ce choléra a été de peu de durée, mais son apparition au milieu de cette région si éminemment salubre du Paraguay est digne de remarque; l'état de guerre prolongé dans lequel se sont trouvés les postes de la frontière du Paraguay y a produit une série nombreuse de causes localisantes anti-hygiéniques; ces causes ont agi pendant des années entières; quoi d'étonnant alors de voir survenir dans ces camps d'une durée indéfinie les effets constants des campements prolongés dans les mêmes points?

C'est à l'homme, ici, à bien se garder de compromettre, par cette ingérence violente, l'heureuse situation du pays, et à ne pas rendre inutiles les lois naturelles qui lui assurent à la fois la salubrité et la fécondité.

Autant les sociétés modernes ont à toucher d'une main délicate à tout ce qui peut compromettre, ne serait-ce qu'un moment, la situation hygiénique des régions citées plus haut, où règnent avec leurs heureuses conséquences les vents généraux, autant il est nécessaire, au contraire, que la civilisation avec toutes ses forces exerce une intervention constante sur tous les points du bassin de la Méditerranée.

Sur ce littoral méditerranéen, c'est à l'homme à réagir par toutes ses forces physiques et morales sur les influences de milieu; c'est à lui à faire, dans les temps modernes, ce qui s'est fait dans l'antiquité et sur tant de points, c'est-à-dire à veiller d'une manière scrupuleuse à donner à la cité, qu'elle s'appelle Alexandrie, Marseille ou Barcelone, non la vaine garantie d'une quarantaine, qui ne préserve de rien, qui n'arrête rien que le commerce licite, mais les garanties autrement sérieuses d'une installation réellement hygiénique.

En effet, dans la Méditerranée, nous ne sommes plus favorisés de ces vents généraux qui entrent pour une si grande part dans la fécondité, dans l'irrigation naturelle, dans le boisement et dans la salubrité de vastes pays; non, tout au contraire, les contrées qui bordent cette mer intérieure ont cela de remarquable qu'elles présentent toutes une succession de bassins exigus, enfermés comme d'un rempart, d'une ceinture de hauteurs, ayant chacun ses vents particuliers et ses petits fleuves.

Qui de nous n'a présents à l'esprit les bassins circonscrits

de l'Attique, de la Laconie, de l'Argolide, de la Campanie et du Latium? Qui ne se rappelle aisément les petites vallées où reposaient Syracuse, Agrigente, etc.?

Il y a loin de ces territoires qu'on franchissait en quelques heures aux plaines si vastes de la Plata, de l'Australie, du Gange ou du Mississipi, et pourtant il est permis de douter que jamais l'agriculture de ces grands territoires puisse rivaliser avec celle de l'Attique ou de la Sicile ancienne, de même qu'il est permis de croire que ces vieilles sociétés étaient aussi remarquables au moins sous le rapport du développement intellectuel et économique, que sous le rapport agricole.

Seulement ce haut degré de culture sociale a été entièrement le fruit du labeur humain : fécondité du sol, aménagement et conduite des eaux, boisement des montagnes, assainissement des villes, perfection des égouts, voilà en quoi brillèrent les anciens municipes, et maintenant qu'il est visible que de grands intérêts s'établissent de nouveau d'une manière permanente, sur les bords de la Méditerranée, c'est à reprendre avec un soin extrême toutes les traditions antiques qu'on doit s'attacher.

L'expérience de ce qui s'est passé depuis que la civilisation a cessé de régner en Afrique et en Orient, et ce fait constant que l'endémie a gagné à peu près toute la place perdue par la prospérité rurale depuis l'avénement de l'islamisme, en Afrique, en Grèce et en Asie; ces considérations, dis-je, nous démontrent que dans le bassin de la Méditerranée les sociétés modernes ont beaucoup à intervenir pour assurer la salubrité du pays, et que leurs efforts, pour atteindre ce but, doivent être grands et soutenus.

Il faut aborder ces questions d'assainissement public avec le courage calme et résolu des peuples anciens, qui ne cherchèrent pas à se garantir des endémies ou des épidémies par des barrières ou des prohibitions quelconques, mais par la destruction complète de toutes les causes locales d'insalubrité, par des travaux publics dont la grandeur nous paraît prodigieuse, et d'où résultait l'état parfaitement hygiénique du sol et du sous-sol des villes, et aussi par l'assiette de ces villes sur des points parfaitement ventilés.

Nous avons déjà dit quelques mots du climat de la Méditerranée en général; il nous reste à décrire quelques-unes des zones littorales de cette mer.

La côte orientale de l'Espagne est une de celles de ces zones où se révèlent le mieux la connexité intime des causes climatériques générales et des endémies.

Pour se faire une idée juste de cette longue bande de territoire qui s'étend de la pointe de Tarifa au cap Creux, à l'extrémité des Pyrénées orientales, il faut faire choix d'une carte où les chaînes de montagnes soient dessinées avec exactitude et un relief suffisant.

Sous ce rapport, une des meilleures cartes à étudier, c'est la carte générale d'Espagne qui fait partie de l'atlas de l'*Histoire du Consulat et de l'Empire* de M. Thiers (n° 41). On voit d'un coup d'œil sur cette carte le relief puissant des montagnes qui, du cap de Tarifa aux Pyrénées, surplombent le littoral méditerranéen de l'Espagne et y créent les bassins à température tropicale qui caractérisent cette région.

La première partie de cette longue chaîne, sous les noms de Sierra de Ronda (1,000 mètres), Sierra d'Alhama (1,793 mètres), Sierra de Tejada (2,393 mètres), couvre Algésiras, Gibraltar et Malaga, et se bifurque à l'est en deux rameaux parallèles. La muraille la plus au sud prend le nom de chaîne des Alpujarras (1,500 mètres seulement), mais elle est doublée par le deuxième rameau, dont quelques lieues seulement la séparent, la haute chaîne de la Sierra Nevada.

C'est cette sierra qui sépare le bassin de Grenade, qui est au nord du littoral méditerranéen, de la province d'Almérie. C'est une chaîne très-élevée, qui présente les traits caractéristiques de toutes les grandes chaînes du globe : cimes nues couvertes de neiges éternelles, glaciers dans les gorges qui creusent les pentes. C'est à cette chaîne et non aux Pyrénées qu'appartiennent les plus hauts sommets de l'Espagne, le Cerro de Mulhacen (3,554 mètres) et le pic de Véléta (3,470 mètres).

La Sierra Nevada va se raccorder à l'est à cette série de chaînes, Sierras de Baza, de Cuença, d'Albarracin, Sierras de Moncayo, désignées sous le terme général de monts Ibériens et dont les hauteurs sont successivement de 2,000

à 1,500 mètres, et en se relevant vers le nord jusqu'à des sommités de 2,000 mètres. Cette chaîne couvre le reste du littoral méditerranéen en projetant jusqu'à la mer des contre-forts qui sont parfois aussi élevés que la chaîne-mère et qui séparent les uns des autres les petits fleuves des provinces de Murcie et de Valence.

Enfin, pour compléter l'énumération des murailles de montagnes qui dominent de si haut les plaines du littoral méditerranéen de l'Espagne, nous n'avons plus qu'à citer la partie orientale des Pyrénées qui forment la côte nord de la zone littorale et le contre-fort qu'elles détachent vers le sud, les monts de la Sègre, aussi élevés que les Pyrénées elles-mêmes, et qui forment complétement l'accès de la Catalogne du côté de l'ouest.

Je n'ai pas à insister sur la hauteur des Pyrénées qui ferment au nord la Catalogne, bien que cette chaîne n'ait pas les sommets les plus élevés de l'Europe, et qu'elle soit même dépassée, comme nous l'avons vu, par quelques points de la Sierra Nevada. Il n'est pas moins vrai que les Pyrénées forment une des plus hautes barrières qui puissent fermer une contrée. Ses cols, servant de passage aux routes, sont aussi élevés que ceux des plus hautes montagnes des Alpes centrales; et, comme le fait remarquer M. Lavallée (1), c'est la hauteur des cols qui donne la vraie hauteur moyenne d'une chaîne.

Je citerai comme exemple le col d'Oo, à 3,000 mètres, et le col de Viella, à 2,506 mètres.

La zone littorale que surplombent ces hautes sierras est d'une largeur minime, si on la compare à l'altitude de ces remparts naturels; le plus souvent il n'y a que trois ou quatre lieues de plaines, de la mer aux étages élevés de ces montagnes. Quelquefois un peu plus, comme dans les huertas de Valence et de Murcie; mais même dans ces derniers points, les plaines, en s'étendant jusqu'à 8 ou 10 lieues de la mer, ne le font qu'en s'allongeant le long d'une vallée serrée au nord et au sud par les contre-forts détachés de la

(1) *Géographie universelle* de Malte-Brun, annotée par M. Th. Lavallée. Espagne, page 451.

chaîne principale et sans que leur superficie carrée augmente beaucoup par le fait de cet allongement dans un sens.

La direction générale des monts Ibériens et de la Sierra Nevada étant du nord et du sud-ouest, il en résulte que les vents froids du nord qui soufflent sur les plateaux intérieurs de l'Espagne ne peuvent pénétrer dans les vallées qui descendent vers la Méditerranée, tandis que les vents du sud-ouest, du sud et du sud-est y ont un accès tout à fait complet.

Il résulte de cette exposition une élévation considérable de la température tout le long de cette côte et en toute saison, et bien au-dessus, par exemple, de la température de l'Algérie.

La côte méditerranéenne de l'Espagne présente, en effet, du nord au sud, le caractère suivi et permanent d'une véritable serre chaude, prenant, vers le midi surtout, les allures des climats réellement tropicaux : aussi les huertas de Valencia, de Murcie, d'Almérie et de Malaga sont appelées *tierras calientes* comme les zones littorales du Centre-Amérique. Déjà, en mettant le pied sur le sol de cette zone, en venant de France par la route de Perpignan et le col de Pertus, on sent de suite les effets puissants de ces hautes murailles de montagnes qui abritent si bien ces provinces et des vents de nord et des vents d'ouest.

Déjà, en effet, dans les districts de Girone, dans le Lampourdan, tout prend dans la végétation une puissance remarquable; les orangers se montrent partout en pleine terre; les oliviers forment de véritables forêts; la Fluvia, le Ter, alimentés par les neiges des Pyrénées, fournissent un arrosage abondant à ces riches plaines; le sous-sol, par les mêmes causes, est parcouru par des nappes d'eau, et l'arrosage par les norias se pratique partout où l'éloignement des cours d'eau ne permet pas de les faire servir à l'irrigation.

Déjà aussi, dès ces premiers pas faits en Espagne, nous voyons la pestilence de l'air se prononcer, la malaria arriver avec ses conséquences.

Ce bassin du Lampourdan, si riche, est loin d'être sain : la fièvre endémique y règne tous les ans plus ou moins gravement, quelquefois d'une manière cruelle. Un fait histo-

rique entre plusieurs autres peut donner la mesure de cette insalubrité de temps immémorial. En 1285, Philippe le Hardi, roi de France, en guerre avec le roi don Pedro, d'Aragon, franchit avec une armée le col de Pertus, assiégea et prit Girone au commencement de septembre et vit son armée à peu près détruite par les fièvres pernicieuses; lui-même, atteint du mal, vint mourir, le 6 octobre, à Perpignan, après avoir vu se consommer l'anéantissement de son expédition.

Cette douceur du climat ne fait qu'augmenter à mesure que nous gagnons Barcelone et Valence. A Barcelone, l'oranger se montre partout en pleine terre, et ce qui est le plus caractéristique, les groupes d'orangers séculaires n'y sont pas rares (1).

En allant sur Valence, les palmiers commencent à se montrer et à mûrir, vers Tarragone, où les arbres fleurissent tout l'hiver; mais à mesure qu'on atteint Peniscola, Castellon de la Plana et Valence, ils deviennent de plus en plus nombreux; et à Valence, les régimes de dattes se vendent au marché, avec les oranges et les bananes, parmi les fruits et les légumes du pays. Plusieurs foyers d'insalubrité existent sur les points énumérés; je ne parle pas de Barcelone, devant y revenir tout à l'heure, mais de l'embouchure de l'Èbre et de la région qui s'étend de Tarragone au port des Alfaques, comprenant Tortose et les bouches de l'Èbre; tous ces points sont visités chaque année par des endémies sérieuses; les bouches de l'Èbre sont très-basses, limoneuses, obstruées par des bancs de sable; tout autour d'elles s'étendent de grandes plaines parsemées de roseaux, de joncs avec une très-minime profondeur d'eau, des marais redoutables, en un mot : aussi toutes les localités adjacentes, Tarragone et Tortose notamment, ont eu à subir les atteintes de toutes les épidémies de choléra ou de typhus jaune qui ont régné sur cette côte, notamment en 1821.

A quelques lieues de Valence, une lagune considérable

---

(1) Notamment dans le cloître attenant à la cathédrale de Barcelone, la Seu.

communiquant avec la mer, le lac d'Albufera, cause une insalubrité considérable dans tous les districts environnants. Cette lagune est en général peu profonde et offre ce caractère d'immixtion de l'eau de la mer dans l'eau douce qui paraît si funeste partout où on la signale.

Cette lagune d'Albufera est entourée par les *tierras de arroz* de la province de Valence, les terres à riz, dont la richesse est si grande, mais dont la culture est très-périlleuse : on peut dire, sans craindre de se tromper, que tous les paysans de ce district ont la fièvre endémique chaque année. Ceux qui émigrent dans la province d'Oran de ces points, ainsi que de la huerta de Murcie, ont tous eu la fièvre intermittente plusieurs fois chez eux; et la conscience du danger couru par cette endémie persistante n'est pas sans une influence sérieuse sur la détermination qui les porte à émigrer chez nous; malheureusement, plusieurs vont habiter des points insalubres de l'Algérie, et sans y soigner nullement, au point de vue hygiénique, les conditions de leur installation. Je ne parle, bien entendu, ici que des gens qui émigrent des campagnes et non de ceux qui viennent des villes.

Dans cette huerta de Valence, la végétation est remarquable par son allure tropicale; les bananiers, les bambous de l'Indo-Chine, les cannes à sucre même y viennent et y mûrissent parfaitement.

Toutes ces conditions favorables s'accentuent davantage en descendant vers le sud, à Elche (province de Valence) : sur un sol léger, sablonneux et baigné d'eaux un peu saumâtres, existe une véritable oasis de palmiers dont les fruits se consomment sur la côte et dont les palmes s'exportent dans toute la Méditerranée.

Mais là aussi, à Elche et à Villena, les eaux qui descendent des hautes sierras forment, en arrivant dans ces terres plates, un sol salin, des marais à influence néfaste. Plus au midi se trouve la grande lagune nommée Mar-Menor, communiquant avec la mer par une étroite ouverture, comme l'Albufera de Valence, et donnant lieu à des endémies de fièvres rémittentes bilieuses qui ont plus d'une fois sévi sur toute cette côte, notamment sur le port de Carthagène, de

même que la fièvre jaune en 1804, 1810 et 1812, et à Murcie en 1812.

De Carthagène à Tarifa, la côte méditerranéenne fait face à l'Espagne ; son inclinaison est droit au midi, et la haute barrière de la Sierra Nevada la ferme complétement au nord.

C'est là surtout que les dernières pentes qui descendent à la mer ont un caractère décidément tropical : la canne à sucre peut se cultiver en grand sur cette côte comme à la Havane ; le défaut de plaines étendues sur cette zone et la supériorité comme pluies annuelles des colonies américaines de l'Espagne, ont été les seules causes qui ont fait peu à peu abandonner cette culture. Autrefois les *ingenios de azucar* (usine à sucre) étaient très-nombreux de Carthagène à Malaga. Sur tous les points littoraux des provinces de Murcie, d'Almérie et de Malaga la température est beaucoup plus élevée qu'en Algérie : non-seulement les palmiers et la canne à sucre, mais l'indigo, le café, l'ananas, les chirimoyas du Pérou y croissent et y mûrissent complétement en pleine terre.

Les points insalubres sont nombreux aussi sur cette côte; les eaux qui descendent de la Sierra Nevada et des Alpujarras, pour peu qu'elles ne soient pas rigoureusement encaissées par les berges des torrents et pour peu qu'elles trouvent vers leur débouché à la mer quelques plaines pour s'étendre, donnent lieu à la pestilence de l'air.

C'est à ce point qu'on recommande aux voyageurs de franchir très-vite certains endroits de la côte, comme Dalias, par exemple, dans la province d'Almérie.

La fièvre jaune a sévi avec violence à plusieurs reprises sur ce littoral ; je me bornerai ici à citer les épidémies de Malaga, 1741, 1803, 1804 ; Ronda, 1804 ; Espera et Rambla, 1804.

Il ressort de la description que nous venons de faire, ce fait positif que la zone méditerranéenne de l'Espagne est dans tout son parcours un long foyer d'endémies ; la fièvre intermittente, la rémittente bilieuse, y règnent d'un bout à l'autre plus ou moins, naturellement suivant les années ; et quand, comme en 1804, 1806, 1812 et 1821, il arrive

qu'une constitution météorologique maligne vient s'ajouter à des causes locales toujours agissantes, une épidémie surgit, trouvant un terrain tout préparé à son développement.

Une de ces épidémies me paraît mériter quelques développements, parce que j'espère que son étude sommaire pourra nous servir à envisager d'une manière plus logique les questions de préservation qui font en définitive l'objet capital de cette étude.

En 1821, à la fin de juillet, une maladie à allures très-graves débuta dans Barcelone, ou plutôt dans le faubourg de Barcelonette, qui lui est adjacent; elle se développa progressivement, gagna la ville dans le courant du mois d'août, et enfin prit, à la fin de ce mois, des proportions très-effrayantes.

Dès les premiers jours de septembre, au plus fort du mal, plus de 80,000 personnes émigrèrent de cette malheureuse ville, et, notons-le en passant, *elles n'apportèrent nulle part la maladie avec elles*. 70,000 environ restèrent dans la ville, et, vers le milieu de décembre, l'épidémie cessa; elle avait atteint pendant cette période environ 25,000 personnes, sur lesquelles on eut à déplorer 18,000 décès.

Cette épidémie, mémorable par ses proportions, le fut aussi par le choc des systèmes qui essayèrent de révéler sa nature, son traitement et sa prophylaxie.

Une commission de médecins français, Mazet, Bally, François et Pariset, fut nommée par le gouvernement français pour aller étudier cette maladie; ils arrivèrent à Barcelone le 9 octobre et y restèrent jusqu'en décembre; à peu près à la même époque, 23 octobre, arriva à Barcelone un autre médecin français, envoyé par le ministre de la guerre : c'était Audouard.

Les quatre premiers, désignés par l'Académie de médecine, l'avaient été surtout par cette considération bizarre que leurs écrits antérieurs les rangeaient parmi les partisans de la théorie de la contagion; on peut dire sans crainte d'errer qu'ils arrivaient sur ce terrain d'expérimentation avec des idées arrêtées.

Audouard, envoyé par une autre autorité, partait, lui aussi, avec l'idée bien fixe qu'il allait combattre une ma-

ladie contagieuse; il venait, il le dit lui-même, d'offrir au ministre de l'intérieur un exemplaire de ses *Recherches sur la contagion des fièvres;* nature ardente, portée à la polémique, il devait être séduit, comme ses collègues envoyés par l'Académie de médecine, par ce que l'idée de contagion ajoutait d'éclat à sa mission : il suffit de lire la préface de son livre (*Relation historique et médicale de la fièvre jaune de Barcelone*) pour voir qu'il partait heureux d'avoir à subir ses épreuves de la contagion. Audouard était médecin militaire.

Ces médecins revinrent tous, hâtons-nous de le dire, pour infirmer un peu par leur seule présence les conclusions par trop affirmatives de leurs livres ; un seul fit exception et manqua à cet heureux retour ; ce fut une noble victime du foyer épidémique. Mazet, arrivé le 9 octobre, tomba malade le 12 du même mois et mourut le 22. En se rendant à Barcelone, il avait laissé pressentir une certaine anxiété, à Toulouse, où le préfet lui faisait remarquer que le ciel les favorisait par le beau temps; il répondit d'après Audouard : *Il n'y a plus de beaux jours pour les médecins qui vont à Barcelone!*

Quoi qu'il en soit des idées systématiques et fausses, à mon avis, sur quelques points, émises par les divers organes de la médecine française, honneur à eux tous! ils demandèrent et remplirent avec une rare énergie la mission toujours redoutable d'aller s'installer au milieu d'un foyer épidémique très-intense, et cela en subissant de plus le profond changement du climat de Paris à celui de Barcelone.

Je ne ferai pas la description clinique de la fièvre jaune de Barcelone, rien ne serait plus aisé avec les documents de la commission de l'Académie ou avec le livre d'Audouard; mais cela ne serait d'aucune utilité pour le travail que j'ai entrepris. Un seul point nous importe ici, c'est celui de l'étiologie.

En lisant le livre d'Audouard, on voit que pour lui la contagion est la seule cause qui ait agi en réalité ; il admet bien que certains logements étaient trop exigus, que les familles qui y étaient entassées comptaient plus de victimes

que les autres, mais il est facile de voir que son esprit ne s'arrête pas à ces points de vue intéressants.

Bally, François et Pariset, eux aussi, soutiennent énergiquement la propagation par contagion; mais il est aisé de voir que des doutes profonds ont traversé leurs esprits : ils répètent à chaque chapitre (*Relation médicale de fièvre jaune observée en Espagne*, 1821) que Barcelone est une ville éminemment salubre, que son port est sain, que les égouts des rues, si incriminés par les médecins de la ville, n'exhalent réellement pas de mauvaises odeurs : les rues de la vieille ville (la ville des usines et des manufactures, la ville des ouvriers) sont bien un peu étroites et tortueuses; mais ils s'empressent d'ajouter que ces dispositions ont un grand avantage dans les pays chauds en produisant une agréable fraîcheur, même les rues de *las Molas* et de *l'Estruch*, où s'accumulaient alors une multitude d'ouvriers filateurs ou tisserands, où les égouts effondrés au milieu de la voie publique laissaient s'infiltrer partout les eaux ménagères, en créant des alluvions noirâtres, infectées en outre par les liquides excrémentitiels; même ces rues, qu'ils mentionnent pourtant et dont ils reconnaissent la très-haute mortalité, ne leur suggèrent pas un doute sur la portée réelle de la contagion; mais, je le répète, on sent, à la lecture de cette relation, la préoccupation constante de placer toute leur topographie médicale au point de vue le plus favorable à leurs idées.

Barcelone était alors ce qu'elle est encore aujourd'hui, une ville extrêmement populeuse; elle avait alors près de 150,000 âmes; c'est la ville la plus industrielle et la plus manufacturière de l'Espagne. En 1821, on y fabriquait beaucoup de couvertures de laine fort estimées. D'après M. Alexandre de La Borde, les principales manufactures étaient en toiles peintes ou indiennes, soieries, rubans, galons de soie. On y comptait 214 manufactures d'indiennes, 524 métiers d'étoffes de soie, 2,700 de rubans et de galons de soie. Les dentelles, blondes et rubans de fil occupaient à elles seules environ 12,000 personnes.

La très-nombreuse population ouvrière attachée à ces diverses industries occupe ce que l'on nomme la vieille ville,

séparée de la neuve par l'avenue de la Rambla, large boulevard qui du port monte vers l'ouest. Barcelone n'a guère que 1,500 à 1,600 mètres dans son plus grand diamètre et moins encore transversalement; elle est en outre fermée par une ceinture de remparts et de fortifications régulières, et une seule moitié de cet espace exigu suffit à loger toute la classe ouvrière, sans compter la place prise par les usines; les rues sont étroites et tortueuses, les maisons élevées de trois ou quatre étages, l'aération très-insuffisante; en 1821, il résulte des écrits des médecins de Barcelone que, selon l'habitude invétérée du pays, les rues étaient sales au plus haut degré, le système des égouts presque entièrement à refaire par suite de la disjonction et de l'enlèvement des dalles qui les recouvraient et des infiltrations qui résultaient de ce mauvais état de choses, le pavage des rues nul ou insuffisant, etc., etc.; et tout cela sous le climat ardent de Barcelone.

La relation de Pariset se couvre de la longue durée de cet état de choses avant l'épidémie pour en nier les conséquences en 1821.

Je ne sais s'il tiendrait le même langage aujourd'hui, car il serait nécessairement frappé de cette considération que Barcelone a été la ville la plus cruellement éprouvée par toutes les épidémies de choléra qui ont eu lieu en Espagne; en 1865, notamment au mois de septembre, malgré le vide causé par les très-nombreuses personnes qui avaient déjà émigré, la maladie sévissait avec la dernière rigueur, et la junte communale faisait faire des fumigations de soufre et de goudron dans les rues pour les assainir. En 1834, le choléra a causé à Barcelone une effroyable mortalité; ce sont les termes de M. Boudin (*Géographie médicale*, tome 2, *Choléra*). En 1854, 1859, 1860, etc., mêmes apparitions de l'épidémie.

Barcelone est située dans une gorge basse qui constitue une petite plaine fermée au sud par un des rameaux du contre-fort pyrénéen que nous avons décrit sous le nom de montagne de la Sègre; ce rameau finit au sud de Barcelone en la touchant; il vient là expirer au bord de la mer en formant une montagne qui se nomme le Mont-Joui, qu

couvre complétement la ville au sud : à l'ouest, la chaîne même qui a projeté à son extrémité la montagne du Mont-Joui, passe derrière la ville et ferme là son horizon complétement, à deux lieues tout au plus de la ville; c'est une chaîne élevée : au nord, sauf le long du rivage de la mer, les hauteurs viennent aussi compléter les murailles de montagnes qui entourent la ville qui reste ouverte seulement à l'est sur la mer.

Le port est large et sans profondeur, quoique très-étendu entre la ville et le faubourg de Barcelonette : il reçoit, grâce au peu de profondeur de la mer sur cette côte, les sédiments apportés par la rivière du Llobrégat qui débouche au pied du Mont-Joui et dont l'embouchure se dirige vers le grand axe du port de Barcelone. Au fond du port qui forme un bassin intérieur comme celui de Marseille, mais avec une ouverture beaucoup plus large, les profondeurs sont très-faibles, et c'est dans ces points que les égouts de la ville et les eaux douces d'un ruisseau, le Rech-Condal, viennent se jeter dans la mer.

Il y a là, quoique à un degré moindre qu'à Marseille, une infection très-réelle du port produite par l'arrivée d'eaux douces chargées à un haut degré de matières organiques, dans une eau salée très-peu profonde et très-peu renouvelée.

Quant à la température, elle a été constamment très-élevée d'un bout à l'autre de l'épidémie, et, ce qui est plus important, aggravée comme nous allons le voir par un état particulier du ciel. De la fin de juillet à la fin de septembre, la température s'est maintenue de 25 à 30 degrés, bien plus souvent vers 30 que vers 25, dans la journée, et cela chaque jour; au mois de novembre, la commission de l'Académie de médecine constatait également la douceur extrême de la température.

Quant à l'état du ciel, voici ce que je trouve dans le livre d'Audouard :

JUILLET. — *Temps couvert* les jours 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 20.
— *Nuageux* (plus que couvert) les jours 4, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31.

Aout. — *Couvert* les 8, 12, 18.
— *Nuageux* les 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 28, 29, 30, 31.

Septembre.—*Couvert* les 13, 22, 23, 30.
— *Nuageux* les 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 25, 28, 29, 30.

Octobre. — *Couvert* les 1, 5, 6, 12, 13, 14.
— *Nuageux* les 1. 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29.

Quant aux vents qui ont régné pendant toute cette période, ils ont presque toujours soufflé du sud, variant du sud-est au sud-ouest, ils ont été presque toujours *faibles;* dans le mois d'octobre surtout le vent n'est noté fort que deux fois.

Pour quiconque connaît le climat méditerranéen, cet état du ciel est remarquable. Il est très-rare, en effet, que dans l'automne le ciel ne soit pas très-limpide dans tous les points de cette mer, et notamment sur les côtes de l'Afrique et de l'Espagne; à part quelques pluies et quelques orages amenés par l'équinoxe vers septembre ou octobre, le ciel est à cette époque d'une pureté excessive, d'une sérénité même dangereuse, comme j'aurai l'occasion de le dire en parlant du climat de l'Algérie; je crois qu'il n'y a pas à hésiter, la température a dû être des plus fatigantes avec ses temps couverts de juillet en octobre : dans la Méditerranée, un temps couvert avec des vents faibles est insupportable, le calme de l'air devient assez grand pour donner une intensité très-grande aux influences épidémiques.

Pariset, qui n'a en vue que la contagion, soutient que l'année 1821 fut un peu moins chaude que 1820 et 1822. Il paraît qu'il y a eu en effet une légère diminution comme degrés de chaleur sur certains jours de 1821.

Mais toutes ces mesures thermométriques sont loin de donner ni la notion d'un climat, ni la notion de la chaleur subie par les organismes humains.

J'ai cité ce fait de températures de 23 degrés seulement, trouvées très-pénibles à Rio-Janeiro, alors que l'air est brumeux : des températures de 27 à 31 degrés avec des temps

couverts et nuageux sont toujours des épreuves dangereuses à subir dans un pays malsain.

Une température de 32 à 34 degrés par un ciel libre de brumes se supporte très-bien en Algérie et partout ailleurs quand l'air est remué par des vents un peu vifs : cette température est très-fatigante, même avec un ciel très-pur, quand le calme règne dans l'atmosphère, ce qui arrive si souvent dans la Méditerranée, quand les brises de mer et de terre ne soufflent pas encore, et enfin une température de 20 degrés seulement est très-pénible avec un ciel couvert et le calme des vents.

Pariset s'étonne que l'insalubrité de Barcelone ne produise pas des effets constants chaque été et chaque automne aussi bien en 1822 et 1823 comme en 1821, les conditions d'insalubrité étant constantes. Cette remarque est sans la moindre valeur; l'imminence morbide et l'état épidémique sont créés par beaucoup d'éléments; les localités malsaines présentent des éléments constants, il est vrai, d'imminence morbide, mais l'état social et économique d'une population n'est pas un élément constant d'une année à l'autre : l'intempérie atmosphérique surtout est un élément qui varie beaucoup d'année en année, et c'est ce qui fait que le faible raisonnement de la commission médicale est de nulle valeur.

En Algérie aussi, nous avons beaucoup, trop même, de localités insalubres, de localités qu'il nous importe d'assainir si nous voulons nous décider enfin à profiter sérieusement de la magnifique contrée que la Providence nous a donnée, si nous voulons, en la couvrant de grands travaux publics d'assainissement et d'irrigation, en faire le plus riche bassin producteur de la Méditerranée; eh bien, en Algérie, dans ces localités malsaines, l'endémie paraît sommeiller certaines années; quelques cas, toujours trop nombreux, il est vrai, viennent attester la permanence de certaines causes; mais quelles différences avec les mauvaises années!

En 1856, les villages des environs de Tlemcen, notamment Saf-Saf et Négrier, ne produisirent pour ainsi dire pas de fièvres endémiques un peu sérieuses : en 1857, ces mêmes

villages furent sévèrement visités par l'endémie. Indépendamment des nombreux malades envoyés à l'hôpital, chaque maison en renfermait aux mois d'août, de septembre et d'octobre; les cas graves furent très-nombreux.

Je pourrais citer bien d'autres exemples de ces inégalités.

L'insalubrité du port de Barcelone n'a été, j'en conviens, qu'un des éléments de la situation qui en comptait de bien plus graves dans l'état même de la ville, dans l'état social et économique de la population, et dans la situation de Barcelone dans un hémicycle de hautes montagnes : comme à Gibraltar, comme à la Martinique, la situation, dans une gorge peu accessible aux vents, est signalée comme mauvaise en temps de fièvres jaunes.

L'épidémie de Barcelone commença peu après une fête nationale qui attira, le 15 juillet 1821, dans le port et sur les navires nombreux qui s'y trouvaient, un très-grand concours de curieux pour assister aux joutes qui se donnèrent dans la rade.

Les premiers malades officiels furent quelques-unes des personnes qui séjournèrent sur le *Grand-Turc*, navire arrivé à Barcelone, le 29 juin 1821, venant de la Havane. Ces cas suivis de décès se terminèrent dans les derniers jours de juillet et les premiers jours d'août. Déjà des fièvres qualifiées de rémittentes bilieuses graves existaient dans la localité; mais les cas rapides, graves et suivis de vomissements noirs ne se suivent dans les documents qu'à partir de ce bâtiment du *Grand-Turc*. Il est à noter que ce navire, arrivé de la Havane avec du sucre, y avait été porter des nègres de la côte d'Afrique, lesquels avaient beaucoup souffert à bord d'une dyssenterie typhique; il est probable qu'on pouvait dire de ce navire ce que M. Mélier, dans son rapport sur les cas de Saint-Nazaire en 1861, dit du *Duperré* (navire de guerre qui avait servi à transporter des typhiques de Crimée, et dans lequel un équipage neuf, après aération du navire, présenta quelques cas de typhus); c'était aussi *un navire malade*.

Ce qui est assez clair, c'est qu'un élément typhique sortit à ce moment-là de quelque point, sans doute des navires, et

vint s'ajouter à l'endémie de fièvres rémittentes bilieuses; qu'il concourut pour une grande part à créer les cas de typhus jaune qui se montrèrent de plus en plus nombreux, et qu'il leur communiqua, grâce aux conditions fâcheuses du milieu, le pouvoir de se propager.

(Voir la note lue, le 5 mai 1863, à l'Académie de médecine, par M. Cazalas, sur les trois éléments concourant à constituer l'état complexe nommé fièvre jaune, élément typhique et éléments bilieux intermittents.)

Cet élément contagieux peut justifier évidemment certaines vues de la commission médicale de Barcelone; mais, absorbée outre mesure par ce point de vue, elle aboutit forcément à des conclusions regrettables.

Il est certain qu'il y avait bien autre chose à faire que d'entourer Barcelone d'un cordon de troupes destinées à repousser impitoyablement dans ce milieu délétère tous ceux qui voulaient s'évader; il y avait à dissiper, à disséminer à tous les vents les éléments de ce foyer : nous avons vu que dès les premiers jours de septembre plus de 80,000 personnes sortirent de Barcelone sans porter avec elles le mal nulle part; ce ne fut qu'après cette émigration que le cordon sanitaire fut établi.

De même à Lisbonne, en 1857, où nul cordon sanitaire ne fut établi, où la maladie paraît s'être développée spontanément, les sorties journalières de beaucoup d'habitants qui se retiraient le soir à la campagne ne disséminèrent pas la maladie; au contraire, ceux-là se sauvèrent tous qui quittèrent chaque soir le foyer épidémique.

Plusieurs émigrations eurent lieu dans les villages voisins de Lisbonne; même des gens qui y arrivèrent malades y moururent, sans que la maladie se propageât hors du foyer épidémique. (*Relation du Conseil de santé de Lisbonne.*)

On conçoit sans peine que cette épidémie ait duré si longtemps à Barcelone, que l'élément typhique se soit incrusté dans certains lits, dans certaines maisons où des morts avaient eu lieu, et que les premiers rentrés de l'émigration de septembre y aient trouvé à leur retour le typhus. Il est certain qu'il n'en pouvait être autrement, puisque le seul

traitement à opposer au typhus, c'est l'aération la plus large et la dissémination des malades, sans compter les moyens plus exclusivement médicaux.

Un autre point de vue digne de nous arrêter, c'est celui aussi de l'état moral qui se crée dans une ville aussi insalubre que Barcelone et en proie comme elle à des influences épidémiques, lorsqu'un cordon sanitaire vous empêche de fuir le danger. On ne se rend pas assez compte de l'état moral créé sur certains malades par ce péril qu'ils ne peuvent fuir et qui leur paraît d'autant plus redoutable qu'ils se trouvent enchaînés à la localité. Voici quelques faits à l'appui :

« Six hommes ont succombé à l'hôpital militaire de « Saint-Pierre (Martinique, 1838) sous l'influence de la « peur. L'effroi était peint sur la figure de ces infortu- « nés ; on a vu plusieurs malades dans le voisinage d'un « mourant se couvrir le visage de leur drap de lit, perdre « la parole et expirer peu de temps après. » (Catel, médecin en chef de la marine, *Rapport sur la fièvre jaune de* 1838-39.)

« J'ai vu, dit M. Dariste, qui a exercé honorablement la « médecine à la Martinique pendant trente années, j'ai vu « des personnes en être tellement effrayées que leurs facultés « intellectuelles étaient troublées, même avant de tomber « malades. Presque toutes ces personnes ont succombé. » (*Recherches pratiques sur la fièvre jaune*, cité par Chervin, *De l'identité de nature des fièvres.*)

Au rapport du docteur Mabit, à l'hôpital du fort Dauphin, des blessés convalescents se promenaient dans la cour. Un cadavre nu, dont la peau était jaune, et que les infirmiers sortaient des salles, fut offert à leurs yeux. Cet aspect leur fit une telle impression qu'ils furent tous atteints de la fièvre jaune. Sur sept, un seul échappa à la mort. (*Dissertation sur la fièvre jaune*, dans Chervin, ouvrage cité.)

Chervin remarque de plus que la fièvre jaune lui a toujours paru grave chez les Provençaux qui fréquentent les colonies ; et il pense que *leur croyance à la contagion* a une très-grande part à cette issue funeste.

Il serait donc infiniment plus utile à l'Espagne d'assainir rigoureusement son littoral méditerranéen, de modifier l'assiette de certaines villes, que de se croire défendue par des cordons sanitaires, par des quarantaines qui n'arrêtent rien et qui la font tomber dans le plus triste marasme : on peut dire que l'Espagne, avec son régime quarantenaire, est une lampe qui s'éteint graduellement.

RUPTURE DE L'AORTE

PRÉPARÉE PAR L'ATHÉROME ARTÉRIEL ET EFFECTUÉE SUR UN ANÉVRYSME MIXTE INTERNE ;

Observation par MM. Beaugrand et Kelsch, médecins aides-majors à l'hôpital militaire de Constantine.

(Service de M. Arnould.)

Coffe (Joseph), de Tours, trente-cinq ans, sergent au 83e régiment d'infanterie de ligne, parti de Sétif le 25 mars 1867, a supporté, avec un état général excellent, les fatigues de cinq journées de marche ; les premières sous un soleil brûlant et la dernière sous une pluie continue, avec un refroidissement brusque de l'atmosphère. Campé le 29 aux portes de Constantine, il fait le soir un repas léger, et après une nuit ordinaire, est pris subitement, le 30, au moment du réveil, au milieu d'une conversation calme avec ses camarades, d'un grand malaise général, sans perte de connaissance. En face de cet état subit et grave, caractérisé surtout par un refroidissement considérable, le médecin de son régiment soupçonne un accès pernicieux, administre 2 grammes de sulfate de quinine et fait transporter le malade à l'hôpital militaire. Nous le trouvons, à huit heures du matin, couché au lit 209, dans l'état suivant.

Homme de constitution moyenne, un peu amaigri, face anxieuse, grippée, pâle, lèvres cyanosées, peau froide, sans sueur; pas de tremblement, mouvements brusques, désordonnés, comme pour échapper à la douleur; gémissements plaintifs, intermittents; intelligence nette, parole conservée. Le malade rend vaguement compte de son état, accuse un malaise général qu'il ne peut définir, et qu'il compare à ce qu'il a éprouvé en 1855, en Crimée, au début d'une atteinte de choléra; il indique cependant l'épigastre comme étant le siége d'une douleur persistante. Langue très-blanche, saburrale; soif excessive; une selle involontaire et liquide, pendant le transport à l'hôpital; vomissements verdâtres pendant l'examen. Respiration (21) normale. Pouls imperceptible à l'artère radiale ; battements du cœur non perçus à la palpa-

tion ; l'auscultation ne révèle point de bruits anormaux, ni d'irrégularité dans les battements (108 par minute), qui sont sourds et éloignés. Refroidissement considérable aux extrémités ; température de l'aisselle gauche, 32°.

On prescrit de suite : grand bain sinapisé ; thé chaud ; vin de quinquina alcoolisé à 15 grammes ; et on fait une injection hypodermique de sulfate de quinine, 1 gramme par deux piqûres.

A dix heures : même état général ; le refroidissement est un peu diminué, pas de sueur ; cyanose au sommet du front ; l'œil n'est pas excavé, la voix est ferme, la respiration régulière ; mais absence de force, une selle liquide et vomissements continus.

On cherche à relever la température par les moyens artificiels : cruchons d'eau chaude et frictions continues avec des liquides stimulants.

A trois heures, soir : adynamie à laquelle se substitue une certaine agitation ; dès que l'on interroge le malade, il répond alors avec netteté, malgré un peu de loquacité. Peau froide ; yeux excavés ; langue *ut suprà ;* soif persistante et toujours très-vive ; vomissements, continus depuis le matin, d'un liquide brun-verdâtre très-clair ; pas d'urine ; ventre rétracté en carène. Respiration (28) large, régulière. Pas de pouls axillaire, ni crural ; battements du cœur imperceptibles, même à l'auscultation. Température 36° ; extrémités froides ; un peu de moiteur visqueuse sur la figure et le tronc ; frissonnements intermittents.

Nouvelle injection hypodermique de sulfate de quinine, 0,6.

A huit heures, soir : aggravation dans l'état général, adynamie encore plus profonde que dans la journée ; le malade ne répond pas aux questions ; inertie absolue du cœur à l'auscultation. Face cyanosée ; refroidissement excessif gagnant le tronc ; pas d'urine ; deux selles abondantes, liquides, volontaires ; vomissements verdâtres persistants ; mouvements automatiques dans les membres.

Frictions sur tout le corps et sinapismes.

Mort à neuf heures du soir, avec un peu de délire, sans convulsions.

Autopsie, douze heures après la mort.

Les organes thoraciques sont enlevés en masse : adhérences très-résistantes des poumons avec le diaphragme, assez fortes dans toute l'étendue du poumon droit, circonscrites à la base pour le poumon gauche. Congestion générale du parenchyme pulmonaire, surtout à droite ; néanmoins les portions les plus engouées crépitent à la pression et surnagent l'eau.

A la section de la veine cave, un flot de sang sort avec force du vaisseau.

Le péricarde se présente considérablement distendu et fluctuant. En l'incisant, on donne issue à 150 grammes environ de sérosité sanglante, au milieu de laquelle baigne un volumineux caillot du poids de 165 grammes, appliqué sur la face antérieure du cœur. Ce caillot a la consistance d'une gelée un peu ferme et présente dans toutes ses parties l'aspect cruorique.

La surface du cœur ne montre aucune trace de déchirure, mais l'aorte

péricardique, dans la portion qui regarde à droite et en arrière, offre un aspect mamelonné, qu'on ne saurait mieux comparer qu'aux nodosités d'une branche de houx. Une légère pression sur les éminences les plus prononcées, au nombre de trois, détermine un enfoncement ombiliqué, qui constitue une saillie à l'intérieur du vaisseau. L'investigation la plus minutieuse ne permet pas de découvrir une rupture des parois artérielles. La membrane externe présente une imbibition sanguine, qui lui donne une coloration irrégulièrement rouge, manifeste surtout aux sommets des mamelons.

L'artère pulmonaire et les autres vaisseaux aboutissant au cœur ne présentent aucune lésion semblable.

Le cœur est soigneusement enlevé avec l'aorte que l'on dissèque dans une longueur de 2 décimètres environ. Les vaisseaux qui naissent de la crosse sont liés, et l'eau introduite dans la cavité de l'artère ne s'écoule par aucune solution de continuité. L'aorte est alors divisée dans toute sa longueur, jusqu'aux valvules sygmoïdes, en suivant la concavité de la crosse ; la section porte sur plusieurs points altérés, dont quelques-uns présentent une dureté presque cartilagineuse et crient sous les ciseaux.

Les valvules sygmoïdes sont saines ; au-dessus d'elles, la paroi artérielle est notablement épaissie sur toute sa circonférence, et présente de distance en distance des plaques dures qui font un léger relief à l'intérieur du vaisseau ; sur ce tissu dégénéré, on observe les lésions suivantes :

A 2 centimètres de l'origine de l'aorte, existe une surface lenticulaire, légèrement déprimée, où l'épaisseur de la paroi est considérablement diminuée ; celle-ci est presque diaphane; à ce niveau, la membrane interne est d'une coloration brunâtre, froncée, avec des plis rayonnés, comme s'il s'était formé en ce point une cicatrice.

A quelques millimètres plus haut. existe un large diverticulum, capable de loger une grosse noisette, et qui correspond à l'une des saillies que nous avons signalées à la face externe de l'artère. Sur la circonférence de la base de ce diverticulum, quelques points disséminés où la paroi artérielle est amincie, et où la membrane interne semble ulcérée, et d'autres où la membrane interne présente un aspect froncé, d'apparence cicatricielle. Les parois du diverticulum sont très-amincies, translucides ; au fond de cette poche, vue de l'intérieur, ulcération arrondie, de 3 millimètres de diamètre, à bords frangés, irréguliers, à fond granuleux grisâtre. Cette ulcération intéresse toute l'épaisseur de la membrane interne. Ces caractères de la lésion n'apparaissent dans toute leur évidence qu'après que l'on a enlevé un petit caillot allongé, irrégulièrement cylindrique, en partie cruorique, en partie décoloré, qui se prolonge inférieurement jusque dans le ventricule gauche. Après quarante-huit heures de macération dans l'eau alcoolisée, on découvre au centre de cette ulcération un petit pertuis analogue par ses dimensions à celui que pourrait pratiquer une épingle.

Les deux autres mamelons, signalés à la face externe de l'artère, cor-

respondent, à l'intérieur du vaisseau, à deux dépressions capables de loger un pois seulement, par conséquent beaucoup moins considérables que la précédente, à 1 centimètre au-dessus de laquelle elles se trouvent toutes deux placées. A leur niveau, la paroi artérielle est amincie de moitié, la membrane interne présente une imbibition sanguine, couleur de chair, qui tranche sur la coloration blanchâtre générale.

Sur le bord de l'une d'elles se trouve une autre plaque amincie, tout à fait analogue à celle que nous avons décrite en premier lieu, et sur laquelle la membrane interne est froncée et d'une couleur brunâtre.

En outre de ces lésions, on trouve dans l'épaisseur de la paroi artérielle, depuis l'origine du vaisseau jusqu'à sa bifurcation en iliaques, des plaques d'épaisseur et d'étendue variables, faisant saillie à l'intérieur, criant sous les ciseaux. Quelques-unes, ramollies et amincies à leur centre, constituent manifestement un des degrés d'évolution antérieure des lésions précédemment décrites, sans qu'il soit possible de constater sur aucune une solution de continuité de la membrane interne. Celle-ci est simplement plus ou moins foncée à leur niveau et d'une coloration brunâtre.

Cœur, poids 390 grammes. Ventricule gauche légèrement hypertrophié, à parois de 18 millimètres d'épaisseur, renfermant un petit caillot fixé entre les muscles papillaires, et se prolongeant jusque dans l'aorte. Rien aux orifices, oreillettes vides, cœur droit sain, petit caillot mi-partie cruorique, mi-partie ambré, se prolongeant du ventricule dans l'artère pulmonaire.

Les autres organes ne présentaient pas de lésions ; le crâne n'a pas été ouvert.

L'examen histologique, fait par M. Arnould, démontre que la membrane interne de l'aorte existe partout, même au fond du grand diverticulum d'où a procédé l'hémorrhagie, excepté au niveau de cette surface lenticulaire que nous avons décrite et sur laquelle se trouvait le petit pertuis. Cependant cette membrane, d'ailleurs dépourvue d'épithélium, se décolle moins facilement au niveau des espaces déprimés et froncés, adhère au tissu sous-jacent par de petits tractus obliques et semble amincie en quelques points. Au fond du grand diverticulum, elle repose sur une membrane aussi mince qu'elle, de texture fibreuse comme elle, constituant à elles deux, sur une étendue de plus d'un centimètre carré, toute la paroi translucide. Cette dernière membrane est très-probablement le feuillet viscéral du péricarde. Au pourtour du même enfoncement, la tunique interne repose tantôt sur la tunique jaune, tantôt sur un tissu jaune, grenu, friable, constitué par les débris de la membrane moyenne raréfiée. Les couches profondes de la membrane interne sont pénétrées, au niveau des plaques en saillie et des dépressions, d'amas elliptiques de fines granulations graisseuses. La tunique moyenne présente, dans ces mêmes espaces déprimés, une interruption brusque de ses fibres.

Là où elle n'est représentée que par un détritus jaune, granuleux, les fibres élastiques se dessinent en quelques points sous forme de réseau ;

en d'autres points, elles sont serrées, courtes et flexueuses. Ce qui constitue un fait anormal, c'est la présence de globules graisseux groupés par nids, et interrompant brusquement les faisceaux fibreux. La tunique moyenne, examinée dans les plaques en relief de la crosse de l'aorte, possède les mêmes caractères histologiques.

Nous terminerons cette observation par quelques réflexions tirées des symptômes et des lésions anatomiques.

Nous avons peu de données étiologiques : le régiment auquel appartenait notre malade passait seulement à Constantine, et Coffe n'est apparu à l'hôpital que pour y mourir. La maigreur de cet homme tenait-elle à des habitudes d'alcoolisme, peu compatibles avec sa position de sous-officier, ou était-elle la conséquence du même vice de nutrition générale qui s'est localisé d'une manière si apparente dans le système vasculaire; c'est ce qu'il est impossible de décider.

Notons seulement que le sujet était jeune et qu'aucun accident particulier, effort extraordinaire, émotion morale, n'a précédé la manifestation des troubles propres à son affection. Il y avait eu une marche de quatre jours, par étapes; mais cette circonstance est loin de constituer une anomalie dans la vie du soldat en Afrique. Cependant, ce qu'un travail très-ordinaire n'avait pas opéré jusque-là, le même effort a pu l'accomplir, quand les altérations anatomiques ont eu suffisamment préparé les tissus à la rupture.

Le diagnostic est resté incertain pendant la vie; c'est assez généralement ce qui a lieu dans les cas de rupture de l'aorte, quand la constatation préalable d'un anévrysme n'a pu être faite et que rien n'a fait prévoir ce dénoûment fatal des lésions du vaisseau. On flottait entre l'idée d'un accès pernicieux, qu'il faut toujours redouter en pays palustre, et celle d'une atteinte de choléra, que légitimaient jusqu'à un certain point le refroidissement, la cyanose, la mobilité anxieuse du malade, avec conservation assez complète de l'intelligence, la soif incessante, la diarrhée, les vomissements; peut-être aussi les anamnesthiques et les conditions que venait de traverser le patient. Dans l'état où il se trouvait, une exploration complète des organes eût

été de l'inhumanité : la faiblesse des battements du cœur, constatée à deux reprises, pouvait même être mise au compte de l'état général, aussi bien que la suppression du pouls. La percussion de la région cardiaque eût peut-être mis sur la voie et économisé le sulfate de quinine inutilement dépensé. Mais, en dehors de cette considération, l'on peut dire que la formule du diagnostic ne pouvait être qu'une satisfaction de curiosité et d'amour-propre médical. Quelle indication thérapeutique pouvait-il en ressortir?

Les vomissements répétés sont un fait assez curieux dans la symptomatologie du cas observé : ils s'expliquent par la compression du péricarde distendu sur le diaphragme et sur l'estomac, également distendu par les boissons incessamment ingérées. Les phénomèmes nerveux trouvent leur explication dans l'anémie, suite de l'inertie du cœur, sans que rien fasse soupçonner le transport de caillots fibrineux dans les capillaires cérébraux. Le refroidissement, l'absence du pouls, découlent tout naturellement de la même cause que l'anémie cérébrale.

Dans la plupart des observations de rupture de l'aorte, la mort a été sinon instantanée, du moins fort rapide. La durée, relativement assez longue (15 heures), des accidents de notre malade a sa raison d'être toute naturelle dans le siége et l'étendue de la rupture. L'hémorrhagie s'est nécessairement faite très-lentement; quand le péricarde a été rempli, son contenu servait lui-même d'obturateur à la fissure artérielle, et la mort n'est survenue que lorsque l'activité fonctionnelle du cœur a été entravée, puis supprimée par la gêne que l'épanchement apportait à ses mouvements. Le malade, en somme, n'est pas mort d'hémorrhagie, l'extravasation n'ayant retranché de la circulation que trois à quatre cents grammes de sang; elle était même probablement arrêtée avant la mort par le petit caillot, qui ne permettait pas au premier examen de découvrir la solution de continuité; la cause de la mort a été l'inertie progressive de l'organe central de la circulation.

De l'examen des pièces anatomiques, il ressort ce fait, que le travail pathologique, quel qu'il soit et qu'on l'appelle inflammation chronique ou athérome, s'est exclusive-

ment développé dans les tuniques moyennes et externes, mais surtout dans la première. La membrane interne est restée presque partout étrangère à ce processus ; au niveau des dépressions, elle se moule pour ainsi dire sur les lésions sous-jacentes, consistant en ramollissement, répression graisseuse et résorption de la tunique moyenne, et si en ces points ainsi qu'au niveau des plaques en saillie, les couches profondes ont éprouvé un commencement de dégénérescence graisseuse, ces altérations doivent être considérées comme consécutives aux altérations principales, beaucoup plus avancées, qui siégent dans les couches sous-jacentes. A ce point de vue, notre observation réalise tout à fait les idées de M. Robin (1), sur le siége exclusif de l'athérome dans la tunique moyenne et son évolution.

Il est un autre fait que nous ne devons pas oublier de faire ressortir, en le signalant spécialement à l'attention : c'est la constitution des parois du diverticulum qui, comme nous l'avons vu, sont formées exclusivement par la tunique interne, accolée à la tunique celluleuse, elle-même amincie au point de ne plus être représentée au fond de la poche que par le feuillet viscéral du péricarde. Partout la tunique moyenne fait défaut, et nous trouvons là un véritable *anévrysme mixte interne*, tel que l'admettent les auteurs allemands et à leur tête Rokitansky (2). Nous n'ignorons pas que MM. Richet et Lutou (3), parmi les Français, mettent en doute cette variété. Notre observation n'en aura que plus de valeur.

Ajoutons encore, comme particularités intéressantes, l'âge du sujet, si peu en rapport avec les lésions que la statistique (4) nous montre être l'apanage de la vieillesse et

---

(1) *Dictionnaire de médecine, etc., de Nysten*, par E. Littré et Ch. Robin, 2e édition. Paris, 1865, article *Artère*, p. 109.

(2) Rokitansky, *Encyclopédie des sciences médicales*, article *Maladies de l'aorte*.

(3) *Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*. Paris, 1865, t. 2, articles *Anévrysmes, Aorte*.

(4) Broca, *Bulletin de la Société anatomique*, 1850. Gaujot, même Recueil, 1853.

de l'âge mûr, et enfin la petitesse de l'ouverture qui a donné lieu à l'hémorrhagie, dans un point où la rupture de l'aorte dégénérée intéresse le plus ordinairement une grande étendue de sa circonférence (1), et amène une hémorrhagie foudroyante ; nous aurons ainsi mis en évidence les faits saillants de cette observation intéressante à tous égards et légitimé, nous l'espérons, notre désir de la porter à la connaissance du public médical.

ANKYLOSE DU COUDE, SUITE D'ARTHRITE RHUMATISMALE;

TRANSFORMATION PAR RUPTURE INSTANTANÉE ET VIOLENTE DE L'ANKYLOSE RECTILIGNE EN ANKYLOSE ANGULAIRE ;

Par M. P. Dauvé, médecin-major de 1re classe.

« Le redressement des membres atteints de fausse ankylose, et présentant conséquemment quelque mobilité, a été de tout temps entrepris, et a donné de nombreux succès (2). » En est-il de même pour les ankyloses vraies, celles qui résultent de la soudure par continuité partielle ou totale des surfaces osseuses en contact? Les essais de redressement dans les synostoses sont assez nombreux depuis les audacieuses tentatives de Louvrier, et si plusieurs ont été suivis de succès, quelques-uns cependant se sont terminés d'une manière fatale. Beaucoup de chirurgiens, et entre autres A. Bérard (3) et M. Richet (4), ont sévèrement jugé cette méthode, et, malgré la réhabilitation tentée par Bonnet en 1853 (5), elle n'est guère appliquée aujourd'hui que dans des cas exceptionnels et sur certaines articulations. Cependant les faits dus aux ruptures accidentelles devaient plaider en faveur de cette opération.

---

(1) Voyez l'intéressante observation de M. Chauvel avec l'étude qui la précède (*Gazette médicale de Paris*, 1865).

(2) Sédillot, *Médecine opératoire*. 1865, t. 1, p. 539.

(3) *Bulletin de l'Académie de médecine*. Paris, 1844, t. 6, p. 639.

(4) Thèse pour le professorat, 1849.

(5) *Traité thérapeutique des maladies articulaires*. Paris, 1853.

En effet, tout le monde connaît les cas d'ankylose du poignet de Fabrice de Hilden, du coude de Meckeren, ceux du genou et du coude de M. Cazenave, de Bordeaux, cas dans lesquels des ruptures accidentelles furent suivies de succès.

Dans sa séance du 1er mai 1861, la Société de chirurgie ne jugea pas la question aussi sévèrement que l'avait fait l'Académie de médecine en 1844, et parmi les faits de rupture présentés par quelques-uns de ses membres, celui de Béraud pour le coude était assurément un fait d'ankylose complète, et ceux de MM. Foucher, Désormeaux et Laborie, s'ils n'étaient de véritables synostoses, succédaient à des arthrites rhumatismales, affections à la suite desquelles les mouvements articulaires se rétablissent si rarement. Toutes ces opérations furent faites sur l'avis et d'après les conseils de la savante société (1).

Les ruptures articulaires instantanées ont pour but :

1° De rétablir les fonctions de l'articulation ;

2° De ramener à une position meilleure le membre vicieusement ankylosé.

Le rétablissement des mouvements, habituellement obtenu pour les ankyloses fausses, l'est rarement pour les vraies, et bien souvent les cures publiées n'étaient que temporaires. C'est surtout pour le coude que cette proposition est vraie. Si, comme l'a dit M. le baron Larrey (1), l'ankylose traumatique du coude guérit assez ordinairement, il n'en est plus de même de l'ankylose dite spontanée ou rhumatismale. Le rétablissement des fonctions articulaires est ici l'exception. Mais si cet heureux résultat ne peut être obtenu, on peut du moins corriger la situation vicieuse du membre, et, dans le cas d'une nouvelle ankylose, le placer dans une position où il rendra au malade la plus grande somme de services. C'est dans ce double but que nous avons brisé le coude du malade dont nous avons eu l'honneur de présenter l'observation à la Société de chirurgie.

Le nommé Suize, âgé de 25 ans, soldat au 1er régiment de lanciers, entre à l'hôpital de Versailles, le 5 octobre 1865, atteint de chancre à

(1) *Bulletin de la Société de chirurgie*, séance du 1er mai 1861.

la verge. Après vingt jours de traitement, l'ulcération est complétement cicatrisée, et disons de suite que depuis cette époque aucune manifestation d'accidents secondaires ne s'est produite. Le 25 octobre, le malade a la fièvre; il se plaint de douleurs dans les genoux et les épaules. Ces douleurs cessent après quelques jours de traitement, et le rhumatisme se localise sur le coude gauche. Une arthrite rhumatismale aiguë se déclare, et cette affection ne guérit qu'après un traitement énergique de quarante-cinq jours. Après la guérison le coude reste ankylosé.

Le 25 décembre, le malade est évacué sur le service des blessés. Je constate une ankylose du coude à angle tellement ouvert, que l'avant-bras est presque dans l'extension complète. Le membre se tient dans la demi-pronation. Aucune déformation du coude ; pas de douleur ; mouvements de flexion, d'extension, de pronation, totalement impossibles. Les articulations du coude semblent soudées entre elles. Pendant les efforts faits par le chirurgien pour provoquer l'extension, on ne remarque aucune saillie musculaire, aucune rétraction tendineuse. L'avant-bras est sensiblement amaigri, les mouvements de la main et du poignet sont conservés. Toute trace de rhumatisme a disparu des autres articulations ; mais il existe une petite tumeur oblongue au-dessous de la malléole externe du pied droit. Cette tumeur est rouge et douloureuse. Elle siége sur le trajet des péroniers latéraux. A l'ouverture par le bistouri, la gaîne synoviale de ces muscles laisse écouler quelques gouttes de pus assez mal lié. Cette synovite met six jours à guérir.

J'ai donc sous les yeux une ankylose du coude, suite d'arthrite rhumatismale, et tout me fait croire que cette ankylose est complète. La maigreur, ou plutôt la sécheresse de l'articulation, et l'impossibilité absolue de tous mouvements articulaires me font croire à une synostose. Les frictions, les douches, le massage, des essais de flexion et d'extension graduées et successives, enfin tous les traitements habituellement employés en semblable circonstance, n'avaient donné aucun résultat entre les mains du médecin traitant du service des vénériens. Le malade, n'ayant pas contracté son infirmité dans un service commandé, ne pouvait espérer une retraite de l'État; aussi voulait-il guérir de son ankylose, au prix même d'une opération. Il regardait son bras comme à peu près inutile, puisqu'il ne pouvait porter la main ni sur la tête, ni même au-devant de la poitrine.

Après avoir pris l'avis et les conseils de MM. les médecins traitants de l'hôpital, je proposai au malade de rompre brusquement son ankylose, et de lui placer le coude dans

la flexion à angle droit, si nous n'étions pas assez heureux pour obtenir le rétablissement des mouvements articulaires. Cette opération fut immédiatement acceptée. Je dus cependant attendre que la plaie des péroniers fût cicatrisée et que toute diathèse rhumatismale eût disparu.

Quel bénéfice le malade devait-il tirer de cette opération?

Quels étaient les accidents à redouter?

Avant d'agir, il fallait répondre à ces deux questions.

Le bénéfice important, désirable, c'était le rétablissement des mouvements articulaires. Ce rétablissement s'obtient souvent à la suite des ankyloses incomplètes, à la suite des ankyloses traumatiques, de celles qui ont succédé à des lésions osseuses, à des fractures dans le voisinage des articulations. Mais quand l'arthrite rhumatismale a passé par là, quand l'inflammation a produit ses exsudats, quand il s'est fait un travail tel, que la synoviale est altérée, adhérente, quand enfin il y a synostose partielle ou totale, alors dans cette circonstance le rétablissement des mouvements constitue l'exception, et les choses se passent là comme dans une fracture, le cal se forme malgré les mouvements communiqués, et si la soudure est plus longue à obtenir que dans l'immobilité, elle ne s'en produit pas moins à la longue et malgré tous les efforts faits dans le but de s'y opposer. En présence d'une ankylose que tout me faisait craindre complète, je devais peu compter sur le rétablissement des fonctions articulaires.

Devant l'incertitude d'un succès aussi désiré, nous devions tout au moins compter sur la transformation possible de l'ankylose rectiligne en ankylose angulaire. Cette seconde position est infiniment préférable à la première. En effet, l'avant-bras placé à angle droit sur le bras peut porter la main vers la bouche, sur la tête et presque sur tous les points du corps, tandis que dans l'extension du coude la main ne peut s'élever au-dessus du bassin. Enfin, l'heureuse situation de l'avant-bras, dans la demi-pronation, était une dernière considération qui m'engageait à opérer, puisqu'il n'y avait pas à redouter qu'après la rupture de l'ankylose, la main ne vînt se présenter à la bouche par sa face dorsale. Heureuse condition! car on sait que dans l'ankylose du

coude, comme l'a fait remarquer M. Larrey à la Société de chirurgie (1), l'avant-bras est naturellement entraîné par l'action des muscles, dans une pronation plus ou moins prononcée, d'où il résulte que la main devient souvent inutile, en se présentant par sa face dorsale, et non par sa face palmaire.

Qu'avais-je à craindre en brisant cette ankylose?

Il y a du danger à redresser un membre fléchi, les faits le prouvent abondamment. On a noté la rupture de la peau, celle des artères et des ligaments, l'inflammation suppurative et la gangrène du membre; pour le genou, la luxation de la jambe en arrière; pour l'épaule, la fracture de l'humérus. Mais quand on veut fléchir un membre ankylosé dans l'extension, comme le coude, par exemple, il ne reste à craindre de tous ces accidents qu'une fracture articulaire. Pour peu que les os soient friables et que l'ankylose soit ancienne, il peut se produire une fracture soit du condyle ou de la trochlée, soit des deux à la fois, soit plutôt une fracture de l'olécrane. Mais si le malade est jeune, si le système osseux est exempt de maladie, si, enfin, comme chez notre malade, l'ankylose ne remonte pas à plus de deux mois, il est à supposer que les adhérences récentes, quand même elles seraient osseuses, céderont plus promptement que le tissu osseux voisin, et que le lieu de rupture se fera de préférence sur la ligne de jonction des surfaces articulaires. Nous devions espérer que les choses se passeraient ainsi chez notre blessé, et le résultat obtenu confirma nos prévisions.

Devant une ankylose par soudure osseuse probable, je renonçai à agir avec le secours seul de mes mains, et, pour bien circonscrire l'action mécanique sur la ligne articulaire, j'employai l'appareil à extension de Bonnet, qui, au moyen de deux courroies, fixe solidement l'extrémité inférieure de l'humérus et l'extrémité supérieure des deux os de l'avant-bras.

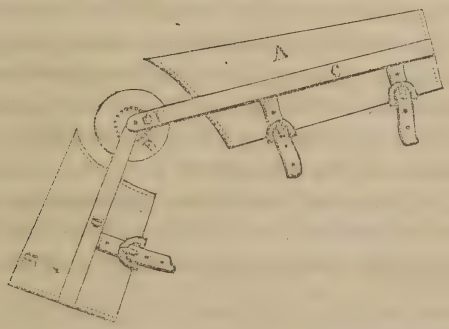
Le 5 janvier, je brisai cette ankylose avec le secours du

---

(1) *Bulletin de la Société de chirurgie*, séance du 1er mai 1861.

chloroforme et sous les yeux de M. le médecin principal Dussourt, qui avait bien voulu me prêter l'autorité de ses conseils. La force employée dans cette flexion violente fut considérable. Le bruit fut éclatant, et j'eus peur d'avoir fracturé l'humérus. Il n'en était rien, et l'olécrane lui-même était intact. Je n'essayai pas de briser l'articulation radio-cubitale pour rétablir les mouvement de supination; mon bras de levier n'était pas assez puissant. Je pus alors faire exécuter à l'avant-bras des mouvements étendus de flexion et d'extension. Mais je perçus nettement dans ces manœuvres un bruit de râpe qui me fit croire à la transformation de la membrane synoviale et à son imprégnation par des sels calcaires. Je dus donc manifester dès ce moment des doutes sur le rétablissement permanent des mouvements. Je laissai le membre dans l'appareil de Bonnet, et je le fixai au moyen de la vis d'arrêt dans la flexion à angle droit, en ayant soin de lui conserver toujours le même degré de pronation. Cette position fut conservée pendant quatre jours, et le coude fut entouré de compresses mouillées. Il y eut peu de douleur. Le coude devint un peu rouge, mais sans tuméfaction. L'appareil de Bonnet étant trop lourd et d'un volume trop considérable pour rester à demeure, j'en fis construire un autre sur un modèle à peu près semblable par l'un de nos plus habiles fabricants d'instruments de chirurgie, M. Mathieu.

Cet appareil se compose de deux brassards en cuir solide, l'un A pour l'avant-bras, l'autre B pour le bras. Ces deux



brassards sont fendus sur la partie interne et dans toute

leur longueur. Ils se serrent au moyen de courroies à boucles. Sur les parties latérales de ces deux pièces sont appliquées deux bandes d'acier qui viennent s'articuler sur un tourillon placé au centre d'un cercle E de même métal, percé à sa circonférence de plusieurs pas de vis. Une vis I, placée sur la bande C, peut correspondre à chacun des pas de la plaque, et fixe le brassard A dans toutes les positions intermédiaires entre la flexion et l'extension. Les deux bandes du côté opposé s'articulent sur un tourillon simple sans plaque et sans vis. Cet appareil très-léger maintient parfaitement le membre dans la position qu'on veut lui donner. Il laisse le coude à nu et permet les frictions et topiques médicamenteux. En fixant bien le membre, il agit comme appareil inamovible, et arrête ou calme les douleurs que les mouvements involontaires et le simple poids de l'avant-bras font naître dans l'articulation. Il agit aussi comme appareil de mobilité, et permet de changer chaque jour le degré de flexion ou d'extension du coude. Il joue là le rôle de l'appareil que M. Sédillot fit construire pour placer le bras dans une situation opposée à celle qu'il occupait pendant l'ankylose, à l'occasion de la rupture d'une ankylose scapulo-humérale (1). Si à l'épaule il est facile de séparer les surfaces articulaires, et de les laisser se cicatriser isolément, avant de rétablir les mouvements, il n'en est plus de même dans les ginglymes, dans l'articulation serrée du coude. Cependant il est permis de croire, quand l'ankylose est récente, que la soudure osseuse n'est que partielle; et si chaque jour on change le degré de flexion et d'extension, les stalactites osseuses devront s'égaliser, se polir, et ne plus se souder, puisque leurs surfaces brisées ne seront plus en présence l'une de l'autre. Tel était le résultat que me promettait la théorie, c'était surtout dans ce but que j'avais fait construire cet appareil.

Quatre jours après l'opération, et quand toute douleur à la pression eut disparu, je fis de deux jours l'un du massage et des frictions résolutives sur le coude, et le second jour

(1) *Médecine opératoire*, 1865, t. 1, p. 542.

j'ordonnais des douches soit sulfureuses, soit alcalines. Après ces frictions ou ces douches, je replaçais le membre dans l'appareil, tantôt dans la flexion, tantôt dans l'extension, mais jamais dans la même position. Ces manœuvres furent peu ou pas douloureuses pendant les deux premiers mois. Le malade lui-même, quand la vis était desserrée, pouvait fléchir l'avant-bras dans une certaine étendue, mais jamais aussi complétement qu'avec l'appareil. Il n'y avait ni gonflement articulaire, ni douleur à la pression.

Vers le 1er mars, je présentai mon malade à M. Larrey, qui m'engagea à continuer le même traitement et me fit espérer un succès. Cependant, malgré les soins les plus suivis, je m'aperçus de jour en jour d'une certaine diminution dans l'étendue des mouvements et de l'aggravation des douleurs pendant les manœuvres quotidiennes. L'avant-bras tendant insensiblement à se replacer dans sa position première, je forçai, non sans douleur, les mouvements dans le sens de la flexion, et je fixai le membre dans cette position pendant huit jours.

Le 1er avril, le membre ne décrivait plus autour du coude, pris comme centre, qu'un arc d'à peu près 25 degrés. Je fis en sorte que la résultante de ces mouvements ne sortît pas de la position à angle droit. Le 1er mai l'ankylose avait récidivé, mais cette fois à angle droit. Satisfait de la position de son membre, et des services qu'il pouvait en attendre, le malade ne voulut plus se soumettre à de nouvelles tentatives de flexion forcée, et je le laissai aux soins éclairés de M. Boulian, qui reprit mon service le 4 mai, jour où je fus détaché à l'hôpital du camp de Châlons. Suize partit quelques jours après pour les eaux de Bourbonne, et ne retira de cette saison thermale aucune amélioration notable. Il vient enfin d'être réformé, et le 28 février dernier, le médecin de son régiment m'écrivait : « La position de votre opéré est la suivante : l'ankylose est complète, l'avant-bras placé à angle droit sur le bras. Tout gonflement a disparu depuis longtemps, et il est possible de sentir à la partie externe et postérieure une jetée osseuse qui réunit l'humérus avec le bord externe de l'olécrane. Plus de douleur, légère atrophie du membre. Mouvement de pronation de l'avant-bras très-

borné, et se passant en grande partie dans l'épaule. Le malade pourra se servir de son membre, autant du moins que le comporte la bonne position de l'ankylose. »

Ce résultat est presque un succès, si l'on examine les cas publiés de rupture d'ankylose à la suite d'arthrite rhumatismale. En effet, sans citer d'autres observations que celles insérées dans les *Bulletins de la Société de chirurgie*, nous remarquons les faits suivants (1) :

M. Désormeaux a présenté une malade de son service atteinte d'une ankylose des deux coudes, suite d'arthrite. Les tentatives faites dans le but d'obtenir au moins une position moins fâcheuse, n'ont amené aucun résultat.

M. Béraud a essayé de rompre une ankylose du coude survenue chez une couturière à la suite d'une arthrite rhumatismale. Six mois après, le membre s'était de nouveau ankylosé dans la même position.

M. Voillemier a souvent fait des tentatives pour rompre des pseudo-ankyloses, suites d'arthrites, et constamment les membres sont revenus à leur position vicieuse.

Bauchet, dans la séance du 22 mai 1861, a cependant parlé d'un jeune homme qui, atteint d'ankylose du coude gauche à la suite d'arthrite blennorrhagique, a recouvré les mouvements articulaires après la rupture de cette ankylose.

M. Laborie a aussi obtenu un succès complet pour une ankylose de la cuisse, suite de rhumatisme articulaire.

Dans ces deux cas suivis de succès, l'ankylose n'était pas complète, quoiqu'elle succédât à l'inflammation de la synoviale.

Chez l'homme de Bauchet, il se fit, après l'opération, un épanchement dans l'articulation. Il n'y avait donc pas synostose, et les adhérences devaient être extra-capsulaires.

Quoi qu'il en soit, le succès est rare pour les ankyloses dues à l'arthrite rhumatismale, et il n'est qu'exceptionnel à la suite des ankyloses complètes. Telle est aussi la proposition posée dans les conclusions d'un rapport fait à la Société de médecine de Strasbourg, par notre collègue et

---

(1) *Bulletin de la Société de chirurgie*, séance du 1er mai 1861.

ami M. le docteur Cochu, sur un travail italien traitant du redressement des ankyloses.

On pourrait presque ajouter, avec M. Voillemier, qu'à la suite des ruptures d'ankylose due au rhumatisme, les membres reviennent constamment à leur position vicieuse, à moins cependant qu'on ne s'y oppose au moyen d'un appareil inamovible. Comme le diagnostic d'une synostose est toujours douteux, il est bon d'employer un appareil qui puisse servir à deux fins. Celui dont j'ai donné plus haut la description peut servir d'appareil de mobilité, dans le cas où les surfaces articulaires ne sont pas trop altérées pour empêcher le retour des mouvements ; il peut servir d'appareil inamovible, dans le cas où ces mêmes surfaces tendent à se réunir, et il doit maintenir le membre dans la position la plus favorable. C'est dans ce double but que je l'employai chez mon malade. Il servit à mobiliser le coude jusqu'au jour où les mouvements devinrent difficiles et douloureux; et quand j'acquis la certitude que ces mouvements tendaient constamment à diminuer d'étendue, il maintint le coude à angle droit et favorisa la formation des adhérences dans cette position.

OBSERVATION DE HERNIE LOMBAIRE TRAUMATIQUE ;

Par M. Sistach, médecin-major de 1re classe.

Les observations de hernie lombaire sont tellement rares que, dans son intéressant travail sur cette affection, M. Grynfeltt (1) n'a pu en recueillir que neuf cas appartenant, par ordre de date, à J.-L. Petit, Lachausse, Lassus, J. Cloquet, Decaisne et Vanvarenberg, William Colles, Chappelain, Marmisse et Basset; en ajoutant le fait observé par M. Grynfeltt dans le service de M. le professeur Bouisson, une observation inédite de M. le baron H. Larrey, ainsi que deux autres observations inédites de MM. Bonnefous et Bronicki, et, enfin, le cas tiré de notre service de chirurgie, il en

(1) *Montpellier médical*, 1866, t. 16, p. 329 et 504.

résulte un total de quatorze cas de hernie lombaire parmi lesquels trois n'ont jamais été publiés.

Comme on le voit, cette hernie est d'une rareté excessive ; et cependant, malgré le silence de M. le professeur Gosselin, qui ne la mentionne même pas dans son récent ouvrage (1), il importe de savoir la reconnaître et de ne pas la confondre avec un abcès, comme dans l'observation de Lassus, et encore moins avec un lipôme nécessitant l'intervention chirurgicale, ainsi que le pensait le médecin qui envoya son malade au docteur Basset (de Toulouse). Si nous ajoutons que dans le cas de William Colles, cette hernie était congénitale, tandis qu'elle était irréductible et offrait tous les signes de l'étranglement chez la malade de J.-L. Petit, nous aurons signalé les particularités *exceptionnelles* qu'elle a présentées. Car, le plus souvent, la hernie lombaire est facilement réductible et n'offre aucune gravité d'une manière générale, de même que les troubles légers de l'appareil digestif, quelle occasionne quelquefois, cessent bien vite par la réduction et l'application d'un bandage contentif.

Voici, d'ailleurs, le cas qui a été soumis à notre observation :

Cacha (Casimir), âgé de 46 ans, jadis cultivateur et actuellement mineur, a été pris, le 12 mai 1866, sous un volumineux éboulement de terre schisteuse qui est tombée d'une hauteur de six à sept mètres et l'a recouvert sur le côté gauche depuis la nuque jusqu'aux pieds. Délivré au bout de dix minutes, le malade a été immédiatement envoyé à l'hospice civil, où il est resté trente-trois jours, pour une forte contusion avec plaies superficielles siégeant sur toute l'étendue du côté gauche du thorax et de l'abdomen. Sur le flanc gauche existait, de plus, un vaste épanchement sanguin qui a donné lieu à un abcès, dont la guérison définitive n'est survenue que deux mois après sa sortie de l'hospice.

Au mois de septembre 1866, le malade remarqua, au niveau du siége de l'abcès, une tumeur qui disparaissait en partie sous l'influence de la position horizontale et qui augmentait de volume dans la station verticale et pendant la marche ; cette tumeur offrait à cette époque, d'après le malade, le volume du poing d'un adulte. Sur l'avis d'un médecin, le malade s'appliqua une ceinture en cuir qui maintenait une peau de chat sur la tumeur; en même temps des frictions d'alcool camphré furent *con-*

(1) *Leçons sur les hernies abdominales.* Paris, 1865.

seillées et pratiquées matin et soir. Grâce à cette ceinture, Cacha put vaquer à des occupations n'exigeant pas de grands efforts musculaires.

Le 26 février 1867, cet homme entre à l'hôpital militaire, dans notre service, pour des douleurs rhumatismales qu'il attribue aussi à l'éboulement; et c'est pendant notre examen qu'il attire notre attention sur la hernie lombaire qui présente les caractères suivants :

Sur la région latérale gauche de l'abdomen et en arrière, existe une tumeur arrondie, molle, élastique, indolente, sans changement de couleur à la peau et du volume d'une pomme, disparaissant par la compression et dans le décubitus abdominal, reparaissant dans la station verticale et le décubitus dorsal, et augmentant de volume sous l'influence du moindre effort et de la toux. Lorsque le malade fléchit fortement le corps en avant, la tumeur laisse à sa place une dépression circulaire très-appréciable de quatre centimètres de diamètre; mais si, dans cette position, une forte expiration a lieu, la tumeur reparaît aussitôt. Le décubitus latéral gauche la fait proéminer fortement, tandis qu'elle s'efface complétement dans le décubitus latéral droit. Dans ce dernier décubitus ainsi que dans le décubitus abdominal, il n'y a nulle dépression cutanée qui indique l'existence de la hernie, et le toucher ne peut pas constater les rebords aponévrotiques de l'ouverture qui donne passage à l'intestin hernié. Dans le décubitus latéral gauche, une pression digitale *assez vive* réduit la hernie, en produisant un léger gargouillement; mais dès que la pression cesse, la hernie se reproduit ; dans la station verticale, au contraire, la hernie fuit insensiblement sous la pression des doigts sans produire aucun gargouillement.

Dans ces diverses explorations, il a été possible de s'assurer que, lorsque la hernie n'est point réduite, l'anse intestinale devient tout à fait sous-cutanée et que la peau qui la recouvre n'a point diminué d'épaisseur. Ajoutons que dans le décubitus latéral gauche, la tumeur qui est constamment proéminente, donne lieu à un ensemble de caractères qui pourraient la faire prendre pour un abcès froid, si l'on ne s'assurait point de sa réductibilité.

Cette hernie, qui, dans son plus grand volume, mesure six centimètres de diamètre, est située sur le flanc gauche, à neuf centimètres en dedans de l'apophyse épineuse de la troisième vertèbre lombaire et à vingt-huit centimètres en dehors de l'ombilic; elle touche supérieurement le rebord costal, et inférieurement la crête iliaque, à douze centimètres en arrière de l'épine iliaque antéro-supérieure.

Du reste, pas de troubles de l'appareil digestif, lorsque la hernie est maintenue par un bandage circulaire; le malade n'éprouve alors, en effet, ni coliques sourdes, ni digestions pénibles; même pendant une courte promenade, la hernie, contenue ou non par un bandage, ne provoque nulle douleur locale, tandis que, dans la flexion du tronc en avant, la douleur locale est très-vive, si un bandage ne s'oppose point à l'issue de l'anse intestinale. Mais, sans un bandage contentif, Cacha ne peut ni travailler, ni marcher longtemps, sans ressentir de vives douleurs sur le siége de la hernie.

Selon M. Grynfeltt, les ceintures en tissu de caoutchouc paraissent devoir être préférées à celles en cuir, parce qu'elles se prêtent mieux aux divers changements de volume du ventre et qu'elles exercent conséquemment une pression plus uniforme et plus constante. Le caoutchouc vulcanisé serait même préférable, parce que la vulcanisation rend l'élasticité du caoutchouc réfractaire aux températures habituelles de l'atmosphère.

A défaut de ceinture en caoutchouc, nous nous sommes servi, chez notre malade, d'un bandage ombilical, dont nous avions pris soin de proportionner la grandeur de la pelote aux dimensions de l'ouverture herniaire.

Nous avons revu Cacha dans les premiers jours d'octobre 1867; il souffre toujours de ses douleurs rhumatismales; mais sa hernie lombaire ne l'empêche pas de travailler constamment à des travaux de terrassement sur les routes.

GÉOGRAPHIE BOTANIQUE DU CAMP DE CHALONS;

Par M. Bleicher, médecin aide-major au 5e bataillon de chasseurs à pied, licencié ès sciences naturelles.

Le sol du camp de Châlons, sans être accidenté ni traversé par de grands cours d'eau, présente au naturaliste observateur de nombreux sujets d'étude. Sur cette surface nue et aride, il voit, d'un côté, la nature vierge et sauvage produire une faune et une flore curieuses, quoique pauvres; d'un autre côté, il est témoin des efforts incessants de l'agriculture pour transformer la craie inculte en une terre capable de fournir d'abondantes moissons.

C'est à ces deux points de vue que nous avons étudié le camp pendant le court séjour que nous y avons fait.

Les dimensions en longueur et en largeur de ce vaste espace nous importent peu ici, il en est de même de la description topographique; d'autres en ont parlé, nous renvoyons à leurs ouvrages. Il suffira de rappeler ici que le camp ne présente que de légères ondulations et qu'il n'est réellement traversé que par un modeste ruisseau, le *Chenu* : ces notions suffiront pour la facile compréhension de cet essai.

De plus, on concevra fort bien qu'il ne sera pas question ici de l'influence du climat et de celle de l'altitude sur la végétation, les conditions de ce genre étant absolument

les mêmes dans toute l'étendue du champ de nos observations (1).

Le botaniste géographe ne peut s'occuper dans un espace aussi restreint que de la question des *stations* et de celle de l'*influence de l'homme*. Il est même inutile de les traiter séparément tant elles sont connexes. Qui ne sait en effet que la volonté de l'homme crée souvent certaines stations de plantes? Cette puissance modificatrice que possède l'homme sur la nature sauvage est parfaitement évidente dans les limites du camp. Sa surface peut se diviser en deux zones très-distinctes, l'une inculte et couverte d'un *tapis* végétal peu épais, l'autre cultivée en céréales ou en prairies artificielles au moyen d'amendements et d'engrais.

Entre ces deux extrêmes, les forêts et les parties de la steppe qui avoisinent les cultures forment une transition naturelle. Ajoutons-y les bords du ruisseau qui ont une végétation spéciale et l'on comprendra qu'il est nécessaire de considérer isolément chacune des stations suivantes :

1° La steppe ou les espaces incultes, zone non modifiée;
2° Les cultures, zone modifiée;
3° Les bois, zone de transition;
4° Les bords des ruisseaux, zone spéciale.

I.

On peut donner le nom de steppe aux vastes espaces incultes sur lesquels se font les grandes manœuvres du camp. Le calcaire y domine sous la forme de craie impropre à toute culture. Géologiquement parlant, ces solitudes sont un fond de mer de l'époque du crétacé supérieur (sénonien de d'Orbigny).

Ce sol, vrai précipité chimique, ne se transforme que très-difficilement en terre végétale : il est *dysgéogène* (Thurmann). L'épaisseur de la couche propre à la végétation n'y dépasse pas 3 à 6 centimètres : au-dessous, la craie réduite en menus fragments apparaît immédiatement pour faire place ensuite, plus profondément, à la craie en masse.

---

(1) Pour de plus amples détails, consulter l'excellent ouvrage de M. le docteur Riolacci et les Mémoires publiés dans le *Recueil* par nos collègues.

Point d'amendement possible, la craie ne contient pas d'argile et très-peu de ces coquilles fossiles dont le test constitue dans certains pays un excellent amendement pour les sols maigres. De plus, elle est excessivement perméable, qualité précieuse pour un lieu de campement, mais qui l'est très-peu pour l'agriculture. Aussi, la végétation n'y est-elle représentée que par des espèces qui se contentent de peu ou qui préfèrent les sols calcaires aux autres. Quelques-unes des espèces *calcaréophiles* admises par les auteurs de géographie botanique se trouvent en assez grande abondance dans la steppe; ce sont : *euphorbia cyparissias*, L.; *anthyllis vulneraria*, L.; *ononis spinosa*, L.; *melampyrum arvense*, L.; *trifolium repens*, L.; *pratense*, L.; *medicago lupulina*, L.; *cephalanthera rubra*, L.

Parmi les plantes fourragères, il en est une excessivement commune dans la steppe où elle paraît se plaire, c'est le sainfoin, *onobrychis sativa*, L. Avant d'énumérer les espèces indifférentes, il est bon d'indiquer, comme imprimant un certain caractère au tapis végétal des solitudes crayeuses, les *thymus serpyllum*, L., et son parasite l'*orobanche epithymum*, Dc.; le *linum tenuifolium*, L.; *lotus corniculatus*, L.; *poterium sanguis orba*, L.

Ces plantes croissent par touffes et, fleuries au mois de juin, cachent en beaucoup d'endroits, par leur verdure et les vives couleurs de leurs fleurs, le sol d'une blancheur fatigante. Nous avons encore reconnu dans la steppe les plantes dont les noms suivent :

Ranunculus bulbosus, L.; *thalictrum minus*, L.; *silene inflata*, Sm.; *cerastium arvense*, L.; *linum catharticum*, L.; *lepidium ruderale*, L.; *iberis amara*, L.; *isatis tinctoria*, L.; *reseda lutea*, L.; *polygala vulgaris*, L.; *ononis natrix*, L.; *potentilla anserina*, L.; *reptans*, L.; *globularia vulgaris*, L.; *galium mollugo*, L.; *eryngium campestre*, L.; *veronica officinalis*, L.; *arvensis*, L.; *serpillifolia*, L.; *echium vulgare*, L.; *linaria striata*, Dc.; *euphrasia officinalis*, L.; *teucrium botrys*, L.; *ajuga reptans*, L.; *brunella vulgaris*, L.; *barckhausia taraxacifolia*, Dc.; *senecio crucæfolius*, L.; *leontodon taraxacum*, L.; *hieracium pilosella*, L.; *plantago lanceolata*, L.; *herniaria glabra*, L.; *lolium perenne*, L.;

temulentum, L.; *bromus erectus*, Huds.; *tectorum*, L.; *sterilis*, L.; *aira præcox*, L.

Le *papaver rhœas*, L., le *convolvulus arvensis*, L., le *specularia speculum*, Dc., forment enfin les avant-gardes de la civilisation et marquent le commencement de la zone modifiée par l'homme.

Telle est, à peu près, la flore de juin dans ces vastes espaces déserts.

Le sol ne donne-t-il aux plantes que nous venons d'énumérer, que le support, l'eau et les matières minérales nécessaires à la trame de leurs tissus? C'est une question que l'on s'adresse naturellement en voyant cette abondance relativement assez grande d'espèces végétales sur un sol qui n'est qu'un précipité chimique inerte. Nous croyons pouvoir y répondre négativement.

La matière organique n'existe pas dans la craie. *Carbonate de chaux* et traces de *silice*, telle est sa composition. La terre pulvérulente et jaunâtre qui forme au-dessus d'elle une légère croûte, contient de la substance organique, car elle perd une partie de son poids par la calcination; d'où peut venir cette trace de matières organiques? En voici l'origine : les pluies, très-fréquentes au camp, fixent sur la craie les poussières atmosphériques; des algues unicellulaires, venues on ne sait d'où, se fixent sur les inégalités des fragments de la craie superficielle. On voit alors s'y former des taches noires, grises, vertes, qui, examinées au microscope, laissent voir, à un grossissement de 400 diamètres, des milliers de cellules qui paraissent être des *protococcus* ou algues unicellulaires : de plus, on voit, dans le champ de l'instrument, tournoyer de nombreux infusoires.

C'est la première manifestation de la vie organique, peu importante, sans doute, mais néanmoins intéressante à étudier.

D'autres algues, inférieures encore, mais plus élevées que les premières en organisation, jouent un rôle qui nous paraît devoir mériter plus d'attention. Dès qu'il a plu, le sol se couvre partout d'une immense quantité de croûtes d'un vert foncé, gélatineuses, gonflées et humides; elles appartiennent à une algue bien connue, au *nostoc*.

Examinée au microscope, cette plante se trouve composée d'une espèce de stroma anhiste au milieu duquel apparaissent des chapelets de cellules qui servent probablement à la prolification.

Dès que le temps est redevenu sec, ces croûtes se recroquevillent, se réduisent en menus fragments qui vont mêler leurs éléments organiques à la terre qui en est privée.

Cette algue paraît affectionner particulièrement le sol calcaire qui, d'ailleurs, fournit peu de chose à sa composition chimique.

Deux grammes de nostoc pris par un temps sec nous ont fourni environ $0^{g},30$ de cendres, composées, comme la craie, de carbonate de chaux et d'un peu de silice : or le nostoc, par les temps de pluie, pèse environ le triple du poids du nostoc par les temps de sécheresse. Nos moyens d'analyse chimique sous la tente ne nous ont pas permis de doser la quantité par gramme de matière organique contenue, mais nous l'estimons *à priori* assez forte d'après la durée de l'incinération de l'algue desséchée. Ainsi, rapidité de végétation, condensation assez considérable de matière organique, probablement de cellulose, désagrégation facile, tout contribue à faire de cette plante, grâce à son abondance extrême, une cause capable à la longue d'introduire des substances utiles aux végétations futures au sein de la craie.

Nous n'allons pas jusqu'à prétendre qu'au bout d'un certain temps le sol serait amendé par ce seul moyen ; nous pensons seulement qu'il n'est pas sans intérêt de savoir comment la nature s'y prend pour faire le premier pas vers un but que l'homme peut seul atteindre avec de puissants moyens et une longue persévérance. Ce serait ainsi que se formerait et que se forme actuellement un humus peu abondant sans doute, mais précieux, car il permet à un grand nombre de plantes de vivre là où il n'y avait primitivement qu'un sol dénué de toute végétation.

II.

Les céréales, les plantes semées dans les prairies artificielles, entraînent toujours avec elles des espèces nombreuses qui habitent les sillons et les jachères. Cette végéta-

tion adventice n'a aucun caractère particulier, elle est à peu de chose près la même que dans tout l'est de la France; on y remarque les plantes suivantes :

Sinapis alba, L.; *arvensis*, L.; *iberis amara; thlaspi bursa pastoris*, L.; *erodium cicutarium*, L'H.; *geranium molle*, L.; *lychnis gitago*, Lmk.; *malva sylvestris*, L.; *sedum reflexum*, L.; *hypericum perforatum*, L.; *vicia sepium*, L.; *ægopodium padagraria*, L.; *pimpinella saxifraga*, L.; *melampyrum pratense*, L.; *ajuga chamœpitys*, Schreb; *galeopsis tetrahit*, L.; *calamintha acinos*, Gaud.; *stachys recta*, L.; *asperula arvensis*, L.; *centaurea cyanus*, L.; *jacea*, L.; *jonchus oleraceus*, L.; *herniaria glabra*, L.; *hordeum murimum*, L.; *festuca gigantea*, Vill.

Il existe de nombreuses espèces de plantes communes à cette station et à la steppe, mais, entre les individus pris dans ces deux conditions différentes, il y de grandes différences de taille. Ce fait est surtout visible pour l'*iberis amara* et le *papaver rhœas* qui sont des plantes fort élégantes et bien développées dans les sillons, tandis qu'elles sont rabougries et petites sur la craie inculte.

Quant aux cultures elles-mêmes, le froment et le seigle y dominent. Le rendement des champs ensemencés de céréales est en relation directe avec leur distance des lieux habités. On peut s'en assurer surtout près des fermes impériales qui sont échelonnées sur les limites du camp. Ce sont de vrais centres, d'où l'agriculture irradie de tous côtés; en se dirigeant d'un de ces établissements vers la steppe, on voit succéder bientôt au terrain fertile et couvert d'épis un sol maigre où les blés clair-semés poussent à regret.

III.

Cette station est, après la steppe, la plus intéressante, car elle établit un trait d'union entre les deux précédentes.

Les bois du camp sont, au point de vue de leur origine, naturels ou artificiels. Les bois naturels se sont développés dans les endroits humides, sur les bords des ruisseaux; ils ont une flore différente de celle des bois artificiels ou de pin sylvestre, L. Le *populus tremula*, L., y forme de hautes futaies sous lesquelles s'abritent : *betula alba*, L.; *sambucus*

nigra, L.; *salix caprœa*, L.; *rubus fructicosus*, L.; *cratægus oxyacantha*, L.; *fraxinus excelsior*, L.; *viburnum opulus*, L.; *rhamnus frangula*, L.; *alnus glutinosa*, L.

Le sol humide y favorise le développement de nombreuses graminées : *briza media*, L.; *bromus racemosus*, L.; *holcus lanatus*, L.; *phleum pratense*, L.; *dactylis glomerata*, L.

Il est enfin des espèces qui paraissent spéciales à cette station; ce sont : *pyrola rotundifolia*, L.; *neottia ovata*, Rich.

Ces bois sont situés sur un sol qui est le résultat d'une modification considérable de la craie par les seules forces naturelles : on les trouve dans les lieux humides et bas.

Quant aux bois artificiels qui sont plus nombreux, ils s'accommodent surtout des lieux secs. Les pins s'y rencontrent à des degrés variables de développement, formant des taillis ou de hautes futaies. Aucun arbuste ne peut vivre sous leur couvert; c'est à peine si en certains endroits, près de la ferme impériale, le *genista pilosa*, L., peut y trouver un abri.

Les plantes herbacées y végètent assez bien : quelques-unes paraissent affectionner cette station ; ce sont les orchidées suivantes : *limodorum abortivum*, Sw.; *cephalanthera grandiflora*, Bab.; *rubra*, Rich., et une plante privée de chlorophylle, la *monotropa hypopitys*, L. Les graminées sont celles de la steppe ; il en est à peu près de même des autres plantes. On voit donc qu'ici il n'y a encore qu'un commencement de modification. La matière organique, abondamment fournie par les aiguilles de pin, viendra amender peu à peu la craie et y formera de l'humus. Ce service n'est pas le seul que rendent à l'agriculture ces arbres robustes; en peu d'années ils donnent un revenu considérable par le bois qu'ils fournissent.

IV.

C'est surtout sur les bords du Chenu que nous avons étudié cette station. Ce ruisseau est un grand modificateur physique plutôt que chimique de tous les points où ses eaux vont s'infiltrer. Ses bords sont couverts d'alluvions crayeuses pulvérulentes, sans trace de diluvium d'aucune nature. C'est

par ses eaux seulement qu'il a transformé ses deux rives en taillis et forêts verdoyantes contrastant avec l'aridité des terrains avoisinants.

La *Vesle*, beaucoup plus importante, paraît avoir existé dès l'époque quaternaire. Son diluvium est évident : cailloux roulés et sables d'une part, dépôts calcaires et travertins de l'autre. Malgré cette différence entre les deux ruisseaux, dont l'un coule dans la craie pure et l'autre entre des bords couverts d'alluvions de diverse nature venues de loin, la végétation paraît la même sur leurs rives.

On y trouve les plantes aquatiques suivantes : *nuphar luteum*, L.; *lemna minor*, L.; *iris pseudo-acorus*, L.; *potamogeton; ranunculus fluitans*, L.; *phragmites communis*, Trin.

Au fond du ruisseau se plaît la *nitella fragilis*, couverte d'une algue fort curieuse, cloisonnée, rameuse, de consistance gélatineuse. C'est le *batrachospermum moniliforme;* il paraît affectionner les eaux opalescentes du Chenu et souvent se fixe sur les coquilles des lymnées et des planorbes.

Le *carex glauca,* Scop., le *schœnus nigricans*, L., ne sont pas rares, ainsi que le *caltha palustris*, L., dans les marais qui bordent les routes entre Mourmelon le Grand et Mourmelon le Petit.

Quant aux autres espèces que l'humidité ou un sol léger, assez riche en humus, attire près de l'eau, ce sont : *ranunculus acris*, L.; *spirea ulmaria*. L.; *fragaria vesca*, L.; *potentilla reptans*, L.; *geum rivale*, L.; *lythrum salicaria; geranium sanguineum*, L.; *fumaria officinalis*, L.; *viola tricolor*, L.; *rosa canina* (var. *tendegavensis*); *solanum dulcamara*, L.; *linaria supina*, Desf.; *l. minor*, Desf.; *myosotis stricta*, Lmk.; *epilobium palustre*, L.; *specularia speculum*, Dc.; *campanula rapunculus*, L.; *veronica hederæfolia*, L.; *galium aparine*, L.; *anagallis phœnicea*, L.; *cœrulea*, Jehreb.; *daucus carota*, L.; *thlaspi perfoliatum*, L.; *raphanus raphanistrum*, L.; *alsine media*, L.; *eupatorium cannabinum*, L.; *senecio paludosus*, L.; *lapsana communis*, L.; *valerianella olitoria*, L.; *valeriana officinalis*, L.; *verbascum blattaria*, L.; *polygala vulgaris*, L.; *orchis laxiflora* (var. *palustris*, Lmk.); *o. coriophora*, L.

Ce court aperçu que nous venons de donner de l'état de la végétation dans les limites du camp, nous permettra de poser les conclusions suivantes :

Le sol crayeux nourrit deux séries d'espèces de plantes : la première composée de celles qui préfèrent le sol calcaire à tout autre, la seconde de celles qui sont indifférentes au terrain qui les supporte : cette dernière est la plus considérable.

Le sol se modifie par deux procédés différents. Le premier, lent et peu sûr, est naturel ; le second, plus rapide, est artificiel ; il est au pouvoir de l'homme.

Il est enfin une dernière question que nous aborderons un instant dans cet essai de botanique géographique.

Est-ce l'influence physique ou l'influence chimique du sol qui règle la composition de la florule du camp?

Il existe sur la craie trop d'espèces de plantes admises partout comme caractéristiques des terrains calcaires pour ne pas reconnaître qu'il y a influence de la composition chimique sur le caractère de la flore. D'autre part, nous la voyons changer si complétement par des causes purement physiques (sur les bords du Chenu) que nous regardons l'état hygrométrique et moléculaire du sol comme ayant une importance non moins grande que la première.

Il s'ensuit que nous nous arrêtons à l'opinion générale qui admet les deux influences dans une certaine mesure pour expliquer la dissémination des plantes sur la surface d'un pays.

Notre but sera atteint, si cette rapide esquisse suffit à prouver que, même dans un champ d'étude si restreint, on peut trouver des faits d'un certain intérêt pour la botanique et pour l'agriculture.

DES CHAMÉLÉONS NOIR ET BLANC DES GRECS ;

Par M. Lefranc, pharmacien-major.

Botanique et matière médicale.

On sait, avec Théophraste (*Hist. plant.*, liv. IX, c. 13) et Dioscoride (*Mat. med.*, liv. III, cap. 10 et 11), que les

Grecs appelaient des noms de χαμαιλεων μελας et χαμαιλεων λευκος deux carduacées à feuilles de *scolyme*, l'une acaule et à capitule de *cynare*, l'autre caulescente et à inflorescence corymbiforme, à fleurs de couleur d'hyacinthe, toutes deux remarquables par leurs propriétés médicales et toxiques. A la Renaissance, de savants médecins botanistes tentèrent de vérifier l'identité spécifique des plantes mentionnées dans les ouvrages de Théophraste et de Dioscoride, et d'après celles qu'ils trouvaient chez eux ou qui leur étaient envoyées à l'état sec des pays étrangers. Mais, pour traiter convenablement ce sujet, des données essentielles, celles de la géographie botanique du bassin méditerranéen leur faisaient défaut. De là l'incertitude et les erreurs de leurs *gloses*, ainsi que l'a très-judicieusement fait observer M. le docteur Eug. Fournier, archiviste de la Société botanique de France, dans une note insérée au Bulletin de cette Société (séance du 24 mars 1866).

Pierre Bélon a fourni, dans la relation de son exploration botanique des pays grecs en 1546, les premières données sur la flore de cette partie du bassin de la Méditerranée. Il a fait savoir (chap. 18 du livre Ier de sa relation) qu'il avait retrouvé dans les îles de Crète et de Corfou le vrai chaméléon blanc des anciens, dans l'île de Lemnos et en Thrace, leur vrai chaméléon noir. En même temps ce naturaliste voyageur déclarait que c'était bien en vain que maints savants médecins de France, d'Allemagne et d'Italie s'étaient évertués à les retrouver chez eux, que ces plantes n'étaient dans aucun de ces pays.

En affirmant un fait de géographie botanique aussi général, P. Bélon s'était beaucoup aventuré, puisque de son temps on était loin d'être en mesure de pouvoir déterminer les aires de dispersion des espèces de la flore grecque. Aussi est-il arrivé que, pendant qu'il attribuait à cette région la propriété exclusive des chaméléons noir et blanc des anciens, un savant médecin botaniste de Venosa, Bartholomé Maranta, en signalait la présence dans cette partie de l'Italie méridionale, qui a porté le nom d'Apulie (B. Maranta, *Meth. cogn. simpl.*, lib. II, cap. 7).

Le fait de l'identité des espèces que Maranta et P. Bélon

signalèrent, à peu près dans le même temps et dans un même ordre, comme répondant exactement aux chaméléons noir et blanc des anciens, ce fait, dis-je, pour ne s'être vérifié que de nos jours, n'en est pas moins hors de doute. De même, on peut dire qu'entre toutes les *gloses* des commentateurs au sujet de cesdits chaméléons, celle-là seulement qui appartient en commun à P. Bélon et à Maranta a pour elle aujourd'hui tous les caractères d'une excessive probabilité, voisine de la certitude.

Quant à la part qui serait attribuée à chacun de ces savants dans le mérite comme dans le succès de leur commune idée, on doit reconnaître que l'Italien Maranta a des droits supérieurs incontestables, car c'est de lui seulement que cette idée a reçu la forme scientifique qui lui a permis d'arriver jusqu'à nous. En effet, Maranta a parlé des espèces qu'il avait assimilées aux chaméléons noir et blanc des anciens, de manière à les faire, après lui, reconnaître sûrement des botanistes; tandis que Bélon s'est expliqué si peu scientifiquement sur le compte de ses deux plantes (chaméléon blanc de Crète, chaméléon noir de Lemnos), que Tournefort, visitant 154 ans environ plus tard ces mêmes localités, et retrouvant les deux plantes de Bélon, en fit deux espèces nouvelles, l'une du genre *cnicus*, l'autre du genre *carthamus*. Tournefort n'a pas rappelé, en les éditant (*Coroll. Inst. rei herb.*, p. 33), le nom du botaniste qui les avait remarquées avant lui.

Morison est le seul, que nous sachions, qui, à propos des chaméléons, ait mentionné le nom de Bélon; encore ne l'a-t-il fait qu'en parlant du chaméléon noir (Morison, *Hist. plant.*, p. 159).

Au contraire, le souvenir de la découverte de Maranta se trouve indiqué, plus ou moins directement (1), par l'examen

---

(1) Fabius Columna, compatriote et fervent admirateur de Maranta, qui a fait, vers 1616, connaître subsidiairement, par une description et une figure excellentes (*Ecph. F. Columnæ*, cap. 1, p. 7), le *chamæleon albus dioscoridis* de Maranta, sous la dénomination de *chamæleon albus apulus purpureo flore gummifer*, a été, par ce fait, généralement cité comme l'auteur premier de cette espèce, au lieu et place de Maranta. La vérité veut que ce dernier soit l'auteur, et F. Columna l'éditeur.

des synonymies successives qui, de G. Bauhin (1) à Tournefort, de Tournefort à Linné, de Linné à Desfontaines, Berteloni et de Candolle, sont les témoins fidèles des changements survenus dans les coupes génériques dont les chaméléons blanc et noir de l'Apulie ont fait partie, avant d'être fixés dans les genres *atractylis* et *cardopatium*, où ils figurent aujourd'hui sous les noms de *atractylis gummifera* (2), L. et de *cardopatium corymbosum* (3), Dc.

Depuis, Spach a reconnu et démontré que l'unité spécifique *cardopatium corymbosum* de de Candole était une *trinité*, qu'il a disjointe ainsi qu'il suit : *cardopatium orientale*, *apulum*, *fontanesii* (*Ann. des sc. nat.*, 3e sect., t. 5, p. 241) : la première espèce, de Thrace, de Macédoine et des îles de l'Archipel ; la seconde, de l'Apulie ; la troisième, de la Tunisie.

(Ces trois espèces composent, avec le *c. amethystinum* (Sp.) d'Algérie et le *c. boryi* (Sp.) de la Laconie, tout le personnel actuel du genre.)

En conséquence : le chaméléon noir des Grecs serait représenté, pour nous, par les *cardopatium orientale* et *boryi ;* Bélon aurait eu affaire au *c. orientale*, et Maranta au *c. apulum.*

Cette remarque faite en passant, je reviens à la question,

---

(1) Ex : *Phitopinax* de G. Bauhin, l. X, sect. VI, p. 380 (de l'an 1600) :

Atractylis gummifera de Linné.

« *Carlina acaulis gummifera* (Bauhini). »
« *Chamæleon albus gummiferus* (H. Belli, ep. 1 ad clusium). »
« *Chamælon albus apulus purpureo flore gummifer* (Columnæ). »

Cartamus corymbosus de Linné (*species* 1763).

« *Chamæleon niger umbellatus flore cæruleo hyacenthino* (Bauhini). »
« *Chamæleon niger dioscoridis* (Marantæ, Columnæ). »

(2) *Dispersion géographique de l'*atractylis gummifera, L. :

« *In arvis et sterilibus Barbariæ, Hispaniæ aust., Sardiniæ, Siciliæ, Apuliæ, Naxi, Cretæ, Zacinthi, Græciæ.* » (Ex Prod. D. C., t. 6.)

(3) *Dispersion géographique du* cardopatium corymbosum, D. C. :

« *In campis et ruderatis Barbariæ tunetanæ, Natoliæ, Sclavoniæ, Troadis, Peloponesis, Apuliæ, Thraciæ et ins. Archipelagi : Tenedos, Lemnos, etc.* » (Ex Prod., D. C., t. 6.)

à savoir ce que sont les droits botaniques reconnus des chaméléons noir et blanc de Maranta et Bélon aux titres de χαμαιλεων μελας et λευκος de Théophraste et Dioscoride.

Je rappellerai 1° que la *glose* de Maranta, sur ce point critique, a eu pour elle à son origine l'approbation de F. Columna, le plus exact de tous les botanistes des siècles passés; 2° que cette opinion de Columna (*Ecph.*, lib. 1, cap. 1), G. Bauhin, Tournefort et Linné l'ont implicitement acceptée; et 3° que, plus près de nous, les auteurs des flores où ces plantes figurent s'y sont généralement rangés, en ce sens qu'ils ont adopté, pour l'*atractylis gummifera*, L., et le *carthamus corymbosus*, L., ou *cardopatium corymbosum*, Dc., les synonymies grecques ci-dessus énoncées. Ainsi a fait, par exemple, Lindley dans le *Flora græca sibthorpiana* (t. 9) ; et aussi, implicitement, M. le professeur Guibourt, dans son *Histoire naturelle des drogues simples* (t. 3, p. 25).

Les témoignages de Théophraste, Dioscoride, Pline, Galien, etc., sur le compte des propriétés des racines des chaméléons noir et blanc (Théophr., *Hist. plant.*, L. 9, cap. 13; Dioscoride, *Mat. med.*, L. 3, cap. 10 et 11; Pline, L. 22, c. 18; Galien, *Simpl.*, L. 8), se traduisent pour nous par ces différences d'action : 1° pour le chaméléon blanc : agent contre-stimulant, cardiaco-vasculaire, ténicide, narcotico-âcre; 2° pour le chaméléon noir : agent narcotico-âcre d'une grande violence, utile en application externe contre les affections cutanées psoriques ou mycodermiques.

Actius s'est prononcé d'une façon très-explicite sur l'action toxique du chaméléon blanc à l'égard de l'homme : « .... *qui vero album chamæleonem hauserunt strangulantur* » (Tetrab.). Théophraste, après avoir rapporté que cette racine est bonne contre les flux hémorrhagiques, que, réduite en pulpe et donnée dans du vin, après une ingestion préalable de raisins, elle délivre du ténia, qu'elle tue les chiens et les porcs, n'aurait indiqué qu'implicitement qu'elle était également capable de tuer l'homme.

La tradition de l'antiquité grecque touchant les propriétés des chaméléons ne paraît pas avoir traversé le moyen âge. A la Renaissance, les savants commentateurs de Théophraste

et de Dioscoride se préoccupèrent peu généralement de vérifier cette tradition par l'examen des propriétés des espèces qu'ils avaient identifiées aux chaméléons noir et blanc de ces auteurs. Plutôt que de contrôler ainsi les titres des chaméléons de leur invention, quelques-uns trouvèrent plus commode de supposer chez ceux-ci les propriétés voulues par la lettre des textes grecs, ou mettaient sur le compte d'actions climatériques différentes les dissemblances de vertus par trop manifestes. Ainsi fit Matthiole (*Opera matth.*, p. 491) pour le chaméléon noir de son choix (*carlina subacaulis*, Dc. V. *Caulescens*), malgré ce que Maranta ait pu lui dire à ce sujet (*Opera matth.*, lib. 4, epist., p. 170).

Maranta s'était assuré que la racine de son chaméléon noir (*carthamus corymbosus*, L.) possédait un principe âcre : « .... *degustata acerrimi gustus est, sed commanducari oportet* » (*Meth. cogn. simpl. stirp.*, L. 2, cap. 7); et son observation s'était trouvée confirmée par le témoignage du fait suivant, qu'il avait recueilli en Apulie : « .... *cujus radicis succo pectines mulierculæ inficiunt ad puerorum pediculos enecandos* » (*Meth.*, p. 116).

Il est à remarquer, au contraire, que dans le pays classique des chaméléons, P. Bélon, H. Belle et Tournefort n'ont rien appris des habitants sur le compte des propriétés toxiques de ces plantes. Bélon a rapporté, il est vrai (chap. 26 de sa relation), que « la racine du chaméléon « noir est de telle force et vertu que si elle est appliquée « sur la peau, elle l'enflamme tellement que toutes les « squilles et orties de ce monde n'en sauraient faire la cen- « tième partie. » Mais on sait que cette connaissance de l'excessive âcreté du suc de cette racine, il ne l'a acquise qu'à ses dépens, un certain jour qu'il faisait faire une récolte de cette dernière dans les environs de Livadochorio de Lemnos.

Dans aucune des flores publiées depuis, où l'*atractylis gummifera*, L., et le *carthamus corymbosus*, L., figurent tantôt en société, tantôt disjoints, il n'a été fait aucune mention, pas plus pour celui-ci que pour celui-là, de la singulière et fâcheuse particularité qui distingue leurs ra-

cines entre toutes celles des carduacées européennes et méditerranéennes, ou à peu près.

Desfontaines, dans son *Flora atlantica*, a pu écrire, en note, à la suite de sa description de l'*atractylis gummifera*, cette proposition grosse d'erreur et de dangers : « *Radix et receptaculum aquâ ebulliente coctum, cum butyro et oleo mixtum, optimum præbet nutrimentum* » (*Flora atlant.*, t. 2, p. 252).

Enfin, notre savant professeur et maître, M. Guibourt, n'a pas laissé soupçonner, en parlant des chaméléons noir et blanc des anciens et de leur identité spécifique avec les *carthamus corymbosus* et *atractylis gummifera* de Linné, que les racines de ces plantes fussent le moins du monde toxiques. L'expérience du passé à l'égard des chaméléons noir et blanc serait donc tout entière à refaire.

En 1838, un médecin de l'hôpital civil d'Athènes adressait à l'Académie des sciences de Paris une communication relative à un cas d'empoisonnement par la racine de l'*atractylis gummifera :* Plusieurs enfants avaient mâché de ces racines et en étaient morts. Mais pour un fait connu, combien d'ignorés qui seraient à rapporter à cette même cause! L'observation prise par le médecin de l'hôpital civil d'Athènes, la première peut-être de ce genre d'empoisonnement qui ait été recueillie dans les temps modernes, passa inaperçue : on ne trouve dans les comptes rendus de l'Académie des sciences rien de plus que la mention du fait!

Les Arabes d'Algérie, qui, en qualité de peuple pasteur, sont en commerce constant avec la nature, ont à peu près retrouvé les données de la tradition grecque. Quoi qu'il en soit, leurs enfants, malgré des avertissements répétés, se laissent encore très-souvent prendre aux apparences décevantes que cette racine présente là où elle trouve réunies les conditions de végétation qui lui sont le plus favorables : ainsi, sur le littoral et dans le Tell des provinces d'Alger et d'Oran. Si l'on s'en rapporte aux témoignages des Arabes, leurs femmes sauraient se servir de cette racine comme d'un emménagogue excitant de l'utérus et abortif, à la façon de l'ergot de seigle. L'étude que nous avons faite de la racine de l'*atractylis gummifera* nous a permis de lui reconnaître

les propriétés d'un agent contre-stimulant, cardiaco-vasculaire dans le genre du colchique et de la digitale par exemple, et d'un toxique narcotico-âcre à la façon des champignons vénéneux. Nous n'affirmerons pas que cette racine soit douée d'une vertu ténicide, mais nous avons à cet égard de fortes présomptions. Chez deux des chiens qui furent, pour les besoins de notre étude, empoisonnés par l'*atractylis*, nous trouvons à l'ouverture des cadavres, moins de vingt-quatre heures après la mort, des vers intestinaux : chez l'un des lombrics, chez l'autre un ténia. Ces vers étaient morts. Or, on sait que tel n'est pas le cas ordinaire; la mort de ces parasites ne suit pas immédiatement celle du sujet qui en est porteur, même au bout de vingt-quatre heures.

Deux substances particulières constitueraient toutes les propriétés actives de la racine de l'*atractylis gummifera :* l'une très-fugace s'éliminant par la dessiccation ou la coction complète, soluble dans l'éther, d'une odeur spéciale, vireuse, nauséabonde, âcre; l'autre, matière balsamoïde, semi-concrète, insoluble dans l'eau, soluble dans l'éther et la benzine, d'une odeur tenant beaucoup de celle qui est propre aux fleurs de certains cynares, du *cynara acaulis*, par exemple. Cette dernière substance, âcre et délétère, mais à un degré beaucoup moindre que la première. Le lait, en raison de ses facultés émulsives, est un bon dissolvant de ces principes actifs. Il peut, sans se trouver modifié trop sensiblement dans ses propriétés organoleptiques, se charger, par infusion et digestion sur de menus fragments de racine fraîchement cueillie (100 gr. environ pour 200 de lait) d'une dose de poison capable de tuer un adulte en moins de quarante-huit heures. Devra-t-on compter aussi au nombre des principes actifs de la racine de l'*atractylis* une substance très-intéressante, sorte de saccharide binaire de constitution très-complexe, mais bien définie, puisqu'on l'obtient très-facilement à l'état cristallisé? A cette question, l'avenir peut-être répondra; mais déjà nous pouvons faire connaître ses propriétés organoleptiques et chimiques.

Cette substance est blanche et inodore; sa saveur est à la fois sucrée, amère et un peu âcre. Elle est soluble dans

l'eau et dans l'alcool ; sa solution aqueuse rougit le tournesol. Elle cristallise en prismes droits, rhomboïdaux, très-ténus.

Nous avons proposé pour cette nouvelle espèce de saccharide, d'après ses propriétés et sa constitution, le nom d'acide atractylique ou glucoso-amylsulfamylamique.

*Composition de la racine de l'*atractylis gummifera *des environs de Mostaganem, recueillie au printemps.*

1° Inuline ;
2° Sucres : { glucoses ; sucre de canne ;
3° Matière colorante jaune ;
4° Une sorte de caoutchouc (latex) (1) ;
5° Matière balsamoïde âcre ;
6° Glucose amylique ;
7° Principe éthéré amylique ;
8° Glucoso-amylsulfamylamate de potasse ;
9° Principe toxique, narcotico-âcre, très-fugace ;
10° Asparagine ;
11° Acide hydro-carboné dérivé d'un sucre ;
12° Matière albuminoïde ;
13° Cellulose et ligneux ;
14° Matières minérales (soude, potasse, chaux, magnésie, fer, chlore, acide sulfurique, acide carbonique, silice).

Des racines récoltées en avril, desséchées à l'air et ayant perdu 75 p. 100 de leur poids, nous ont donné les rapports suivants entre les substances qu'on y rencontre :

	Racine desséchée à l'air.		Racine fraîche.
Inuline	46,50	soit	10,17
Sucre (parties égales de glucose et de sucre de canne)	8,00	—	1,75
Cellulose et ligneux	25,00	—	5,47
Matières minérales	4,50	—	0,99
Eau	4,00	—	79,00
	88,00	—	97,38
Les autres principes	12,00	—	2,62
Totaux	100,00	—	100,00

(1) Ce sont des exsudations de ce latex qui forment, autour du réceptacle florifère, ces concrétions d'apparence gommeuse qui ont valu à la plante son nom spécifique de gummifera.

Les feuilles de l'*atractylis gummifera* ne participent en rien des propriétés toxiques de la racine. Leur suc est très-chargé de principes sucrés et de chlorure de sodium.

Le réceptacle des capitules floraux n'est pas moins inoffensif. Aussi feuilles et réceptacles entrent-ils dans l'alimentation des Arabes, quand ceux-ci toutefois n'ont rien de mieux à y ajouter.

Les concrétions de viscine (pour nous servir de la dénomination spécifique de Macaire) qui se montrent entre les divisions de l'involucre foliacé épineux, des capitules fructifères, sont insipides et inodores; mâchées ou traitées par l'eau bouillante, elles prennent l'aspect de la glu.

Ces développements sur l'histoire médicale de l'*atractylis gummifera* en appelleraient de semblables sur le *carthamus corymbosus*, L. (*cardop. corymb.*, Dc.); mais quant à cette plante, en dehors des faits cités par Bélon et Maranta, qui établissent d'une manière positive que le suc de sa racine est extrêmement âcre, on ne sait rien de bien positif sur ses propriétés (1).

En résumé, quoi qu'il en soit de cette lacune, on a pu voir que les faits généraux de l'histoire des chaméléons noir et blanc, de Théophraste et Dioscoride d'une part, de ceux de B. Maranta et P. Bélon de l'autre, tant au point de vue de la botanique que de la matière médicale, avaient entre eux des rapports d'identité tels qu'ils autorisent dès à présent cette conclusion :

Que l'opinion conçue il y a environ 300 ans par Maranta et Bélon au sujet de l'identité des chaméléons noir et blanc des anciens, et des espèces aujourd'hui appelées *cardopatium corymbosus*, Dc., et *atractylis gummifera*, L., avaient tous les caractères d'une excessive probabilité, voisine de la certitude.

Enfin, si l'on se reporte à la savante monographie du *cardopatium* de Spach (*Ann. sc. nat.*, 3e s., t. 5, p. 241), où il est démontré que ce genre est représenté dans les pays

(1) La racine fraîche du *cardopatium amethystinum* d'Algérie serait sans doute un bon sujet d'étude. Cette plante n'est pas rare dans les environs d'Alger.

grecs par deux types spécifiques, l'un vu en Macédoine, en Thrace et dans les îles de l'Archipel, l'autre en Morée, *cardop. orientale* et *cardop. boryi*, on en conclura que la synonymie de χαμαιλεων μελας, Théophraste, doit être attribuée à ces deux dernières espèces à la fois. En effet, il ne peut être mis en doute que ce χαμαιλεων μελας ne se soit trouvé ainsi disjoint, implicitement, par Spach le jour où il a fait ces deux espèces des *cardopatium* grecs. Les botanistes du temps de Théophraste n'en étaient pas arrivés, sans doute, à cette science d'analyse qui a permis à Spach d'instituer ces deux types spécifiques. La plante de la Morée et celle des régions voisines n'étaient assurément, aux yeux des Grecs, qu'une seule et même plante.

VARIÉTÉS.

— *Sur la production des cyanures*, par M. de Romilly. — L'auteur commence par rappeler, dans sa note présentée à l'Académie des sciences, les divers procédés usités aujourd'hui pour obtenir en grand le cyanure de potassium. Il ajoute qu'on pourrait encore se le procurer très-aisément en mettant en pratique d'autres méthodes, notamment celle que j'ai indiquée, il y a déjà longtemps, pour la formation du cyanure d'ammonium, et qui consiste à faire passer du gaz ammoniac sur des charbons ardents. M. de Romilly a vu le même produit se former dans la flamme du gaz d'éclairage qui avait préalablement traversé une couche d'eau ammoniacale. Il fait tomber cette flamme sur de l'eau tenant en dissolution de la potasse ou de la soude. Au bout de quelques minutes cette eau se trouve chargée de cyanure de potassium ou sodium que les sels de fer révèlent. Si la flamme est projetée sur de l'eau potassée, dans laquelle on maintient en suspension, par l'agitation, du fer en poudre,

on obtient à la fois du cyanoferrure de potassium et une quantité notable de cyanoferride du même métal. Le cyanure d'ammonium prend naissance dans la flamme même du gaz d'éclairage contenant des traces d'ammoniaque, de sorte que la combustion d'un tel gaz pourrait devenir, dans certaines circonstances, une cause d'intoxication; car on sait combien est grande l'action délétère du cyanure d'ammonium, comme d'ailleurs nous l'avons démontré nous-même autrefois en opérant sur des animaux. (*Comptes rendus*, novembre 1867.)

— *Sur la composition de la salive du dolium galea*, par MM. de Luca et Panceri.—Dans une précédente note communiquée à l'Académie des sciences, les auteurs ont fait connaître les résultats de leurs premières recherches sur la composition du liquide salivaire de ce mollusque; ils y ont trouvé de l'acide sulfurique libre dans les proportions de 3 à 4 pour 100. Une nouvelle analyse de ce liquide salivaire leur a donné en centièmes :

Acide sulfurique libre	4,05
Chlore	0,02
Potasse, soude, chaux, magnésie, fer, acide phosphorique, matières azotées et sulfureuses, etc.	6,43
Eau	89,50
Total	100,00

L'existence de l'acide sulfurique libre dans un liquide de sécrétion est un fait fort remarquable, et dont il doit être intéressant de chercher l'interprétation. MM. de Luca et Panceri pensent que sa production peut être due à une oxydation du soufre des matières sulfureuses ou bien à la décomposition des sulfates contenus dans les eaux de la mer, provoquée par une action d'électrolyse, comme cela se voit dans les laboratoires de physique et de chimie. (*Comptes rendus*, octobre 1867.)

Résumé mensuel *des observations météorologiq*

LOCALITÉS.	BAROMÈTRE A ZÉRO. Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	TEMPÉRATURE A L'OMBRE. Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	HYGROMÉTR moyenne Tension de la vapeur.	Hum rela
Paris. Val-de-Grâce. Gros-Caillou. Saint-Martin.	766,52	746,50	755,85	16,3	18,4	3,2	10,85	10,6	7,78	79
Vincennes	767,5	746,5	757,	16,2	»	0,	»	»	8,11	86
Versailles	759,63	739,29	750,40	15,52	21,	1,8	9,7	14,1	8,14	82
Rennes	767,14	750,87	757,63	13,53	18,	3,8	11,5	14,	8,73	89
Cambrai	755,3	736,3	747,11	13,8	19,	2,	10,09	12,8	8,72	88
Lille	769,9	747,95	758,76	12,90	18,8	4,	10,30	10,8	7,84	82
Saint-Omer	769,54	748,60	760,	14,36	19,4	4,	10,53	11,	7,84	89
Dunkerque	769,57	748,	759,27	10,36	19,3	5,6	11,90	9,6	8,12	82
Calais	766,	748,	760,10	10,2	17,	5,	10,50	11,	12,34	89
Valenciennes	767,14	745,39	757,14	10,84	17,8	3,4	10,47	10,4	4,82	83
Maubeuge	755,50	732,16	746,60	12,50	18,6	3,	10,04	12,20	7,79	84
Camp de Châlons	760,15	739,73	751,91	16,68	21,	0,30	9,17	15,10	7,46	88
Sedan	757,51	730,80	742,52	14,97	18,	2,	10,7	15,	8,33	95
Longwy	743,46	714,72	726,80	14,60	17,8	0,	7,57	13,6	7,53	91
Thionville	759,92	735,11	748,67	20,05	16,	3,	9,7	11,	»	
Metz	753,22	734,62	745,4	13,66	17,2	1,5	9,1	12,20	8,	89
Nancy	750,67	729,71	742,01	14,33	17,4	0,9	8,65	12,10	6,9	80
Bitche	744,44	725,20	734,61	19,24	17,80	0,	8,31	15,80	6,73	90
Phalsbourg	738,81	721,59	731,	10,4	15,4	1,4	8,5	6,	5,93	73
Strasbourg	759,28	737,14	750,50	13,11	17,3	1,4	8,6	11,4	7,21	87
La Rochelle	767,64	754,18	760,2	13,8	28,	5,	12,	21,6	8,5	84
Bordeaux	768,79	753,90	762,53	9,37	20,	2,2	12,4	19,4	9,43	79
Toulouse	756,41	743,14	750,79	8,	22,4	1,5	12,61	16,5	8,40	77
Lyon	757,75	741,11	749,65	11,17	21,20	4,	10,63	11,50	7,54	77
Lyon (Collinettes)	750,82	735,19	744,91	9,94	20,2	1,8	10,40	15,1	7,65	81
Briançon	635,80	622,40	630,90	8,30	19,8	0,9	5,76	13,8	5,17	81
Chambéry	746,10	731,60	739,67	11,8	20,5	1,	12,17	13,70	7,7	88
Bayonne	769,96	754,95	764,67	8,66	20,90	5,	12,55	»	9,08	88
Barèges	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Amélie-les-Bains	747,25	736,39	742,43	7,57	26,	3,50	14,35	18,	7,31	61
Perpignan	764,88	752,98	760,90	9,07	26,	5,30	15,08	13,	9,06	67
Marseille	763,57	751,17	758,08	8,67	23,20	4,8	14,26	13,70	7,92	66
Nice	763,8	750,2	760,3	11,7	25,2	4,4	15,	21,3	10,80	78
Bastia	762,80	743,84	756,91	10,97	21,	6,	14,17	12,	11,20	81
Alger	767,62	755,31	761,65	6,83	28,5	13,	20,02	4,	12,23	72
Blidah	744,69	736,49	740,59	3,79	32,3	9,8	21,05	9,7	12,96	81
Coléah	752,18	743,35	746,07	5,35	28,40	9,	18,40	14,70	12,43	75
Cherchell	761,2	751,3	760,1	4,	29,5	14,	20,8	11,5	12,7	75
Ténez	769,12	758,83	764,27	5,	26,2	14,	20,34	16,	13,19	59
Orléansville	757,81	747,59	751,60	5,10	28.	10,	18,95	12,5	11,8	78
Milianah	703,	699,2	700,1	3,3	26,	10,	18,	6,5	9,73	73
Médéah	687,57	679,36	683,35	4,	»	6,50	»	»	9,02	72
Teniet el Haad	»	»	»	»	23,1	8,8	15,6	23,	8,97	37
Boghar	689,1	678,85	683,9	7,12	»	»	»	«	12,5	98
Aumale	689,95	681,76	685,44	5,22	23,2	4,2	14,1	14,2	9,45	67
Dellys	762,7	753,7	758,2	4,	34,2	11,	23,2	8,6	8,17	41
Dra el Mizan	709,80	701,21	705,80	4,41	»	9,3	»	»	11,02	70
Tizi-Ouzou	744,84	735,86	740,74	5,72	30,	»	»	»	11,67	78

T en el.	PLUIE ou neige. Totaux mensuels.	VENTS. Direction moyenne.	VENTS. Intensité moyenne.	ANNOTATIONS GÉNÉRALES et CONSTITUTION MÉDICALE.	NOMS des OBSERVATEURS.
	mm				MM.
	31,	N.O. S.O.	1,5	Fièvres typhoïdes; bronchites et pleurésies; rhumat. articul.	COULIER. LEVY. LUZI.
	40,	N.O. S.O.	2,1	Affect. catarrh. des voies aériennes et digest.; fièv. typh.	MABILLAT, DENOIX.
	49,	N.O. S.O.	1,	Persistance des flux intestinaux.	BÉRIGNY.
	103,	variabl.	1,6	Constitution médicale sans caractère tranché.	GÉNIAUX.
4	68,	S. O.	1,61	Angines inflammatoires; rhumatismes articulaires.	CREVAUX.
2	111,	S. O.	1,39	Fièvres typhoïdes et rhumatismes.	RAOULT-DESLONCH.
0	88,	S. O.	1,20	Pas de constitution médicale.	CORDIER
	82,	S. O.	2,09	Fièvres catarrhales et typhoïdes.	VÉZIEN.
7	»	S. O.	2,	Peu de malades; quelques bronchites.	FERNET.
0	64,	S. O.	1,8	Fièv. interm.; affect. des voies respirat.; diarrh. peu graves.	BLANVILLAIN.
9	68,	S. S. O.	2,13	Peu de malades; quelques affections des organes respirat.	QUILLAUT.
5	59,	S. S. O.	0,7	Bronchites; diarrhées; dyssenteries; varioles et varioloïdes.	LENOIR.
	95,	S. O.	1,4	Bronchites scarlatines légères.	BERGER.
	111,	S. S. O.	1,9	Fièvres continues bénignes.	MARCHESSAUX.
	76,	E. S. O.	1,	Affections des voies respiratoires; fièvres typhoïdes.	REIGNIER.
	65,	S. O.	1,26	Fièvres typhoïdes; varioles; rougeoles.	ABOT.
	76,	S.E. S.O.	1,2	Angines; bronchites; fièvres typhoïdes bénignes.	LAFORÊT.
	94,	S. O.	1,42	Bronchites; fièvres intermittentes.	VIRY.
	113,	S. O.	1,6	Constitution catarrhale; angines; bronchites.	CAZENEUVE.
	53,	S. S. O.	1,	Ictère; dyssenteries; diarrhées.	G. FLEURY.
	»	N. O.	1,58	Affections intestinales.	BALDY.
9	76,	N. E. O.	1,7	Fièvres éruptives.	ERAMBERT.
6	71,	N. O. O.	1,52	Fièvres typhoïdes; embarras gastriques fébriles.	LAVAL.
	172,	N. N. E.	1,04	Dyssent.; fièv. typhoïdes; bronchites; angines; érysipèles.	MARMY.
	505,	N. N. E.	1,05	Affections des voies respirat.; diarrh.; dyssent.; rhumat.	FRANÇOIS.
9	129,	N. E.	0,25	Constitution médicale parfaite, point de maladies intenses.	NETTER.
0	211,	N. O.	1,08	Fièvres bilieuses, quelques fièvres typhoïdes.	BUTHOD.
2	168,	N.O. S.O.	1,32	Constitution médicale excellente; presque pas de malades.	HERBECQ.
	»	»	»		
	21,	E.	1,35	Bronchites; rhumatismes; névropathies.	LEMARCHAND.
3	34,	N. O.	1,96	Fièvres intermittentes et typhoïdes.	LIOTARD.
3	42,	E.	0,70	Fièvres typhoïdes adynamiques.	JUBIOT.
	58,	N.E. S.E.	1,4	Diarrhées légères; embarras gastriques; bronchites aiguës.	CABROL.
6	177,	S.	1,13	Fièvres intermitt. et rémittentes avec symptômes typhoïdes.	BONACCORSI.
1	64,	SO. NE.O.	»	Affect. paludéennes; pneumon.; dyssent.; qqs cas de choléra.	ROYER.
4	2,	S.E. N.E.	1,51	Fièvres d'accès, diarrh.; dyssent.; encore qqs cas de choléra.	LETESSIER.
5	26,	E.	1,	Fin du choléra; affections abdominales.	DUNAL.
	18,	N. O.	1,	Choléra; fièvres intermittentes	DITANDY.
	22,	N. O.	1,	Fièvres intermittentes et typhoïdes; diarrhées.	PRIVAT.
	38,	variabl.	1,	Fièvres intermitt.; dyssent. graves; ophthalmies aiguës.	DERAZEY.
	16,	variabl.	1,2	Bronchites; qqs pneumonies; fin de l'épidémie cholérique.	BISCARRAT.
4	36,	S. E.	1,48	Fièvres intermittentes; quelques pneumonies.	CHALLAN.
	»	N. S. O.	2,	Choléra; rougeoles et fièvres.	PERCHERON.
6	»	S. O.	1,	Diarrhées; fièvres intermittentes	ALPHANT.
	26,	S.O. N.O.	1,7	Plus de choléra; fièvres intermitt. et rémitt.; diarrhées.	VERRIER.
	65,	E.	1,19	Quelques cas de choléra chez les indigènes.	BAUER.
	45,	N.O. S.O.	1,	Dyssenterie; pneumonie.	SINGARAUD.
	42,	N. O.	1,3	Choléra.	DELCOMINÈTE.

LOCALITÉS.	BAROMÈTRE A ZÉRO.				TEMPÉRATURE A L'OMBRE.				HYGROMÉT moyenne	
	Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	Maximum	Minimum	Moyenne.	Différence maxima d'un jour à l'autre.	Tension de la vapeur.	Hu rel
Fort Napoléon. . . .	690,98	680,66	685,82	5,15	23,	6,	13,25	13,3	8,50	7
Laghouat.	701,2	693,8	697,6	4,2	27,8	8,6	17,4	6,6	8,68	5
Bougie.	750,27	739,03	745,33	11,24	29,	10,	17,98	19,	18,84	7
Philippeville.	763,80	753,30	757,83	6,30	30,	7,20	13,	5,60	10,50	6
Djidjelli.	765,1	756,5	760,1	5,4	27,3	12,5	20,1	5,2	13,25	8
Bone.	766,64	755,09	761,15	5,6	»	15,3	»	»	12,83	7
Ghelma.	743,	730,06	737,56	8,01	30,	6,4	12,3	15,6	11,12	7
La Calle.	766,72	753,69	761,48	7,97	28,6	10,6	19,1	8,6	12,08	7
Constantine.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Sétif.	674,6	667,05	670,8	3,52	21,7	6,9	14,4	4,9	8,70	7
Bathna.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Biskra.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Oran.	764,78	754,65	759,49	4,73	22,	16,50	19,34	2,20	11,95	6
Mascara.										
Tlemcen.										
Géryville.										
Hammam-Rhira. . .	769,1	765,	767,	4,	23,6	15,	19,3	8,6	12,48	7
										Complé
Coléah.	751,95	743,83	748,15	6,	33,	13,	23,62	15,30	16,93	7
Cherchell.	763,1	750,2	758,3	10,1	29,5	18,	24,1	5,5	16,96	8
Boghard.	683,5	677,2	681,35	3,4	33,5	»	»	»	12,15	6
Constantine.	710,75	698,77	705,49	5,35	37,40	10,	23,92	13,81	12,81	6
Batna.	674,32	664,57	667,26	6,79	30,5	5,9	20,32	16,70	8,63	5
Biskra.	750,	741,3	746,20	3,6	37,5	15,8	27,29	14,6	»	

—*Sur le rôle physiologique de la gaîne fibro-musculaire de l'orbite*, par MM. Prevost et Jolyet.— Après avoir énuméré quelques-unes des recherches sur ce sujet de MM. Cl. Bernard, Müller, Turner et Sappey, les auteurs formulent sur leurs propres remarques les conclusions suivantes :

« I. L'électrisation du bout supérieur du grand sympathique cervical produit, outre la dilatation de la pupille, la congestion de la conjonctive et l'écartement des paupières, une projection du globe de l'œil en avant. Ce mouvement offre les caractères des mouvements produits par les muscles de la vie organique ; en effet : 1° il ne débute que quelques secondes après l'excitation du nerf grand sympathique; 2° il se produit d'une manière lente et graduelle; 3° il dure

AT gen ciel.	PLUIE ou neige. Totaux mensuels.	VENTS. Direction moyenne.	VENTS. Intensité moyenne.	ANNOTATIONS GÉNÉRALES et CONSTITUTION MÉDICALE.	NOMS des OBSERVATEURS.
	mm				
3	66,	S. O. N.	1,6	Constitution médicale sans caractère déterminé.	HATTUTE.
7	17,	O.	1,03	Varioles; bronchites; fièvres intermitt ; fin du choléra.	MARCHAL.
	158,	N. O.	1,	Fièvres accompagnées de diarrhées et de dyssenteries. . .	V. FLEURY.
07	136,	N. S.	1,5	Diarrhées; dyssenteries; quelques cas de choléra.	GALZAIN.
5	211,	S. O.	1,2	Choléra; fièvres intermittentes; diarrhées; bronchites. . .	PALLÉ.
3	113,	N. O.	0,87	Fièvres intermitt. et rémitt.; fièvres typhoïdes; dyssenteries.	SOLLIER.
,	59,	S. S. E.	1,2	Fièvres rémittentes, typhoïdes; diarrhées; dyssenteries. .	CEISSON.
5	95,	S. O.	1,4	Fièvres intermittentes; cachexie paludéenne.	C. FLEURY.
»	»	»	»		
22	11,	N. S. NE.	1,03	Fièvres d'accès.	VIEUSSE.
»	»	»	»		
»	»	»	»		
90	5,	N.	1,9	Fièvres intermitt.; diarrhées; 7 cas de choléra; fièv. typhoïd.	DUPLESSY.
,	»	E.	1,5	Constitution médicale indéterminée.	BESANÇON.
mois de	*septembre.*				
40	160,	N. O. E.	0,93	Choléra, plusieurs cas.	DUNAL.
»	144,	E. S. E.	1,1	Fièvres intermittentes; choléra.	DITANDY.
33	»	N. O.	0,63	Diarrhées; cholérines et choléra.	JOUBIN.
06	20,	S. O.	1,30	Fièvres intermittentes et typhoïdes; quelques cas de choléra.	MARVY.
,	28,	S. O.	1,2	Fièv. rémitt.; embarras gastiq.; dyssent.; qqs cas de choléra.	EICHINGER.
,	»	S. E.	3,23	Choléra épidémique; fièvres typhoïdes; ophthalmies. . . .	DUBOIS.

un certain temps après la cessation de l'excitation du nerf; 4° enfin il se produit sur des animaux curarisés, chez lesquels, par conséquent, l'action des nerfs sur les muscles striés est abolie.

« II. Ce mouvement de projection de l'œil en avant est bien dû aux fibres musculaires lisses qui font partie de l'aponévrose orbitaire, qui constitue une véritable gaîne fibro-musculaire, puisqu'il se produit par l'électrisation directe de cette gaîne et qu'il cesse complétement quand, par une incision longitudinale, on l'a ouverte dans toute son étendue.

« MM. Prevost et Jolyet pensent que le mécanisme de la projection de l'œil en avant est le suivant : les fibres mus-

culaires lisses, disséminées dans la plus grande étendue de l'aponévrose orbitaire et rassemblées en faisceaux plus distincts en certains points, transforment cette aponévrose en une sorte de manchon contractile de forme conique, à base dirigée en avant, manchon qui, en se rétrécissant, passe sur la partie postérieure du globe de l'œil et le projette en avant. » (*Comptes rendus*, novembre 1867.)

ERRATA.

Page 91, ligne 26, au lieu de : *si chaque toxique*, lisez : *si l'agent toxique.*
— 91, ligne 30, au lieu de : *l'azote*, lisez : *l'ozone.*
— 95, ligne 3, au lieu de : 186 , lisez : 1867.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE.

TRAVAUX SCIENTIFIQUES ADRESSÉS AU CONSEIL DE SANTÉ PENDANT LE DEUXIÈME SEMESTRE DE L'ANNÉE 1867.

MÉDECINE, HYGIÈNE.

ARNOULD (Jules), médecin-major de 2e classe. — *Observation de fièvre typhoïde en Algérie.*

BAELEN, médecin-major de 1re classe. — *Quelques mots sur le goître.*

BERTRAND, médecin aide-major de 2e classe. — *Études statistiques sur le recrutement et la géographie médicale du département de la Haute-Loire*, 1837 *à* 1865.

BEZARD, médecin-major de 2e classe. — *Notice sur une petite épidémie de fièvre typhoïde, qui a sévi sur le* 68e *régiment d'infanterie de ligne en garnison à Langres, pendant les mois de mars, avril et mai* 1867.

BIEBUYCK, médecin aide-major de 1re classe. — *Dissertation sur les oreillons à propos d'une épidémie qui a sévi dans le* 8e *bataillon de chasseurs à pied.*

BUCQUOY, médecin aide-major de 1re classe. — *Cas d'aliénation mentale suivi de mort dix-huit jours après l'invasion des premiers symptômes.*

CABROL, médecin principal de 1re classe.—*Relevé de la météorologie de Nice pendant plus d'un demi-siècle.*

CHEVASSU, médecin-major de 1re classe. — *Quelques notes sur le Sinaloa (Mexique).*

COURTOIS (de), médecin aide-major de 1re classe.—*Extraits d'un rapport adressé à M. le médecin divisionnaire de Constantine au sujet de l'endémo-épidémie qui a frappé le camp d'El-Meridy, pendant l'été de* 1863.

DEXPERS, médecin-major de 1re classe. — *Compte rendu médical des opérations du conseil de révision dans le département de l'Ariége en* 1867.

Douillot, médecin-major de 2e classe. — *Note sur l'aliénation mentale.*

Ducrest-Lorgerie, médecin-major de 2e classe. — *Observation de tétanos spontané. — Utilité d'un dépôt d'huile de foie de morue dans les infirmeries pour les enfants de troupe.*

Fargues, médecin-major de 2e classe. — *Note sur la possibilité de comprendre une ration de café dans les dépenses de l'ordinaire.*

Fristo, médecin-major de 2e classe. — *De l'influence de la chaleur atmosphérique sur la chaleur animale et sur l'économie.*

Judée, médecin-major de 2e classe. — *Des modifications à apporter à l'habit de l'infanterie en vue de son amélioration.*

Ladureau, médecin-major de 1re classe. — *Notice sur l'oreillon.*

Laporte (de), médecin aide-major de 1re classe. — *Observation d'hémorrhagie cérébrale.*

Liotard, médecin aide-major de 1re classe. — *Observations de médecine et de chirurgie.*

Mathis, médecin aide-major de 1re classe. — *Note sur un cas de mort subite observé au 1er régiment de lanciers.*

Mercadier, médecin-major de 2e classe. — *Etudes philosophiques.— Recherches sur la goutte atonique.*

Péruy, médecin-major de 1re classe. — *Note sur le régime alimentaire de l'hôpital thermal d'Amélie-les-Bains. — Note sur le traitement de la phthisie pulmonaire à Amélie-les-Bains.*

Piton, médecin-major de 2e classe.— *Etudes statistiques sur le recrutement dans le département de la Somme de* 1851 *à* 1865 *inclus.*

Prud'homme, médecin principal de 2e classe. — *De la méningite cérébro-spinale et des maladies qui peuvent la simuler.*

Reeb (Camille), médecin-major de 2e classe.— *Relation de l'épidémie cholérique d'Aumale pendant l'été de* 1867.

Renard (Ernest), médecin aide-major de 1re classe. — *De la dyspepsie gazeuse.*

VÉRIER, médecin aide-major de 1re classe. — *Relation d'une épidémie de choléra qui a régné dans l'annexe de la subdivision d'Aumale depuis le* 23 *novembre* 1866, *jusqu'au* 28 *février* 1867.

VÉZIEN, médecin-major de 1re classe. — *Notes sur la topographie de Djidjelli. Amélioration graduelle de l'état sanitaire de cette ville depuis l'occupation française* (1839 *à* 1867).

CHIRURGIE.

ALLAIRE, médecin-major de 1re classe. — *Note à propos de quelques observations d'urétrotomie interne.*

ARNAUD (Fréjus), médecin aide-major de 1re classe. — *Rapport sur les infirmeries régimentaires.*

BOULIAN, médecin-major de 1re classe.— *Fracture complète de la jambe droite; fonte du cal, paralysie; guérison. — Fracture du pariétal; enfoncement des fragments; guérison.— Fracture de l'os malaire, de l'apophyse zigomatique, etc., suite d'un coup de feu; guérison.*

BOULONGNE, médecin-major de 1re classe.— *Du traitement des adénites inguinales, consécutives aux maladies vénériennes, et spécialement du traitement par l'énucléation des adénites inguinales hypertrophiques.*

BUCQUOY, médecin aide-major de 1re classe.— *Autopsie d'un suicidé par coup de feu.*

CABASSE, médecin-major de 1re classe. — *Observation de brûlures multiples aux* 1er, 2e *et* 3e *degrés, produites par la déflagration d'une assez grande quantité de poudre. Réflexions. — Observation de fractures comminutives des* 2e, 3e, 4e *et* 5e *vertèbres dorsales; luxations de plusieurs côtes correspondantes, etc.*

DANDREAU, médecin-major de 2e classe. — *Modifications à apporter dans l'indication des objets renfermés dans le sac d'ambulance.*

DAUVÉ, médecin-major de 2e classe. — *Trois observations de plaies pénétrantes de poitrine.* (*Les deux premières sont imprimées dans la thèse de B. Anger pour l'agré-*

gation.) — *Luxation incomplète de l'avant-pied latéral externe sur l'avant-pied latéral interne.*

FARGUES, médecin-major de 2e classe. — *De l'étude à faire sur la trépanation du crâne.*

FRILLEY, médecin-major de 2e classe. — *Abcès critique consécutif à une fièvre typhoïde* (*observation recueillie dans le service de M. Prud'homme, médecin principal*).

HATTUTE, médecin-major de 2e classe. — *Mutilation d'une main par l'explosion d'une arme à feu; amputations partielles; phlébite consécutive; irrigation médiate.*

LADUREAU, médecin-major de 1re classe. — *Les enseignements de la statistique et de la syphilis dans l'armée.*

LAPORTE (de), médecin aide-major de 1re classe.—*Observation de contusion à l'épaule.* — *Observation de périostite alvéolo-dentaire; nécrose.* — *Observation de hernie crurale étranglée.*

LEQUES, médecin-major de 2e classe. — *Morsure de vipère suivie de mort 48 heures après l'accident.*

MATHIS, médecin aide-major de 1re classe. — *Déviation latérale de la colonne lombaire.*

RIZET (F.), médecin-major de 2e classe. — *Luxation en arrière des phalangines sur les phalanges de l'indicateur et du médius de la main gauche, avec complication de plaies transversales, guérison sans accident.*

ROBERT (Martial), médecin-major de 2e classe. — *Les vivisections au point de vue chirurgical devant la société protectrice des animaux.*

SERVIER, médecin-major de 2e classe. — *Observation épithéliale de la jambe gauche; dégénérescence graisseuse des muscles et du tissu cellulaire; épithélioma développé dans les os du pied et de la jambe.*

SISTACH, médecin-major de 1re classe. — *De la nature de l'exostose sous-unguéale.*

SONRIER, médecin-major de 1re classe. — *Observation de simulation de surdi-mutité.*

VEDRÈNES, médecin-major de 1re classe.—*Appareil à double plan incliné pour les fractures de la cuisse.* — *Observation de nécrose syphilitique d'une portion étendue du fron-*

tal; hémiplégie droite et aphasie consécutives; danger imminent de mort, prévenue par la trépanation.

PHARMACIE, CHIMIE, SCIENCES NATURELLES.

Courant (F.), pharmacien-major de 2e classe. — *Considérations hygiéniques sur l'eau du bassin du parc aux fourrages de Blidah.*

Durand (Marie), médecin-major de 1re classe. — *Mémoire sur le ciment romain.*

Gilet, pharmacien aide-major de 1re classe.— *Observations météorologiques faites au Mexique* (1865-1867).

Lapeyre, pharmacien principal de 2e classe.— *Moyen pratique de reconnaître la présence du soufre dans les urines des malades soumis au traitement par les eaux thermales sulfureuses. — Thermes militaires d'Amélie à l'époque actuelle.*

Musculus, pharmacien-major de 2e classe. — *Des hydrates stanniques.*

Rives, pharmacien aide-major de 1re classe.— *Observations météorologiques recueillies à Toulouse.*

Robillard, pharmacien principal de 1re classe. — *Appréciation comparative du chauffage et de la ventilation de l'hôpital militaire de Vincennes, par les systèmes Regnault et Grouvelle.*

TRAVAUX IMPRIMÉS.

Armieux, médecin-major de 1re classe. — *Répartition du choléra en France* (*avec une carte*). (Extrait de la *Revue médicale de Toulouse.*)

Arnould, médecin-major de 2e classe. — *Du typhus à rechutes, épidémie observée au pénitencier d'Aïn-El-Bey.* (Extrait des *Archives générales de médecine*, nos de juin et suivants, 1867.)

Coindet, médecin principal de 2e classe. — *Le Mexique, considéré au point de vue médico-chirurgical.*

Judée, médecin-major de 2e classe. — *Nouvelles recherches*

sur la circulation cardiaque chez les animaux. (Extrait de la *France médicale*, 1867.)

JUDÉE. — *Sur un nouveau parasite découvert en Algérie.* (Extrait de la *France médicale* du 20 mars 1867, et *Compte rendu de la Société de biologie.*)

— *Mode d'action de la solution normale de perchlorure de fer sur l'appareil sexuel de la femme.* (Extrait de la *Gazette des hôpitaux*, du 5 mars 1867.)

— *Des éléments constitutifs de l'homme considéré au point de vue psychologique.* (Extrait de la *France médicale* du 9 février 1867.)

— *Note sur un nouveau parasite.* (Extrait de la *France médicale*, n° 74, année 1867.)

— *Section de la collatérale palmaire interne du doigt médius.* (Extrait de la *Gazette des hôpitaux*, du 28 février 1867.)

— *Observations sur la réunion des parties séparées du corps.* (Extrait de la *France médicale*, du 6 avril 1867.)

MORAND, médecin-major de 1re classe. — *Le choléra à la prison militaire d'Alger. Episode de l'épidémie de* 1866, *et considérations qui en découlent sur la contagion et les quarantaines.* (Extrait du *Bulletin de la Société de médecine d'Alger*, 1er semestre 1867.)

PÉRIER, médecin principal de 1re classe. — *Bulletin de la constitution médicale et de l'état sanitaire dans la province d'Alger en* 1866.

— *Rapport adressé à Son Exc. le maréchal gouverneur général de l'Algérie sur l'épidémie de choléra de* 1866 *dans la province d'Alger.* (Extrait du *Bulletin de la Société de médecine d'Alger.*)

SISTACH, médecin-major de 1re classe. — *Note sur une nouvelle espèce de fongus parenchymateux du testicule.* (Extrait de la *Gazette médicale de Paris.*)

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME XIXe (3e SÉRIE) DU RECUEIL DE MÉMOIRES DE MÉDECINE, DE CHIRURGIE ET DE PHARMACIE MILITAIRES.

Pages.

COMPTE RENDU D'UNE ÉPIDÉMIE DE FIÈVRES ÉRUPTIVES QUI A RÉGNÉ DANS LA GARNISON DE BORDEAUX, du mois d'octobre 1866 à la fin de janvier 1867; par M. LARIVIÈRE, médecin principal de 2e classe. 1

ÉPIDÉMIE D'ICTÈRE SIMPLE PRODUITE PAR LE CURAGE D'UN FOSSÉ; par M. Félix RIZET, médecin-major au 1er régiment du génie. 16

RÉSECTION TRAUMATIQUE DU GENOU; lésions traumatiques des deux genoux par coup de feu. — Articulation du genou gauche ouverte et broyée; résection du genou. — Sillon traumatique du condyle interne du fémur droit; conservation du membre; phlegmon de la cuisse. — Mort, dix-sept jours après l'opération, de consomption par suite de suppuration exagérée du membre droit, quand déjà la cicatrisation du genou gauche était avancée; par M. DAUVÉ, médecin-major de 1re classe. 29

DE LA PUPILLE ARTIFICIELLE; par M. FARGUES, médecin-major de 1re classe à l'hôpital militaire de Rocroy. 34

OBSERVATION DE CHOROÏDITE ATROPHIQUE; par le même. 45

TROIS OBSERVATIONS DE CONTUSIONS DES REINS; par M. LIARD, médecin-major de 1re classe. 46

PERFORATION DE L'ŒSOPHAGE; communication avec la bronche gauche; vaste caverne dans le lobe inférieur du poumon droit; par M. A.-J. RENARD, médecin-major de 1re classe. 54

ANALYSE DE QUELQUES-UNES DES EAUX QUI ALIMENTENT LA VILLE D'ALGER; par M. COMMAILLE, pharmacien aide-major de 1re classe. 60

SUR LA COMPOSITION CHIMIQUE ET LA VALEUR ALIMENTAIRE DE LA DATTE; par M. MORIN, pharmacien aide-major de 1re classe. . 66

VARIÉTÉS. 75

Du recrutement de l'armée. . . . . *id.*

Relation de la campagne de 1866; par le commandeur J. CORTESE (extrait). 85

De l'influence de l'acide carbonique et de l'oxygène sur le cœur; par M. CYON. 89

Sur l'action délétère que la vapeur émanant du mercure exerce sur les plantes; par M. BOUSSINGAULT. 90

Résumé mensuel des observations météorologiques recueillies dans les hôpitaux militaires (mois de mai). 92-93

Actions décomposantes d'une haute température sur quelques sulfates; par M. BOUSSINGAULT. 94

Action du sulfate de soude cristallisé sur les taches de la cornée; par M. DE LUCA, médecin d'un des hôpitaux de Naples. 95

Sur un phénomène observé dans l'empoisonnement par la strychnine; par M. ROSENTHAL. 96

Pages.

ÉTUDE SUR DIVERS CLIMATS PARTIELS, AU POINT DE VUE DES ENDÉMIES; par M. PAULY, médecin-major de 1re classe, chef à l'hôpital militaire de Tlemcen. 97, 177, 449

FRACTURE DE LA CLAVICULE DROITE produite par un mouvement d'élévation brusque au-dessus de la tête des deux bras chargés d'un fardeau; mécanisme de cette fracture; par M. LEVI, médecin aide-major de 1re classe à l'hôpital du Gros-Caillou. . . 121

LUXATION INTRA-CORACOÏDIENNE DE L'HUMÉRUS; réduction trente jours après l'accident; par M. VIGENAUD, médecin stagiaire au Val-de-Grâce. 125

ARTÉRITE; GANGRÈNE PAR OBLITÉRATION; amputation de la jambe; guérison; par M. LARIVIÈRE, médecin principal de 2e classe. 132

DE LA LUXATION COMPLÈTE DE L'ASTRAGALE EN AVANT ET EN DEHORS; quelques mots sur son mécanisme et les indications qu'elle présente; à propos de deux faits nouveaux observés dans le service de chirurgie de l'hôpital militaire du camp de Châlons en 1866; par M. P. DAUVÉ, médecin-major de 2e classe. 138

TOPOGRAPHIE ET CLIMATOLOGIE BOTANIQUES DE SIDI-BEL-ABBÈS; par M. LEFRANC, pharmacien-major (extrait). 151

VARIÉTÉS. 159

Sur le lait artificiel de M. Liebig; par M. POGGIALE (Académie de médecine, séance du 2 juillet). . . . . *id.*

Nouvelles observations sur le lait artificiel de M. Liebig, présentées à l'Académie de médecine, par M. POGGIALE (séance du 24 juillet). 163

Recherches sur l'action physiologique du bromure de potassium; par MM. EULENBURG et GUTTMANN. 170

Sur l'administration des médicaments par l'intermédiaire de la membrane muqueuse des fosses nasales; par M. RAIMBERT. 171

Résumé mensuel des observations météorologiques recueillies dans les hôpitaux militaires (mois de juin). 172-173

De l'influence des rétrécissements de l'orifice pulmonaire sur la formation des tubercules pulmonaires; par M. LEBERT. 174

DU TÉTANOS; ses causes, ses symptômes, son pronostic, son traitement; par M. LATIL, médecin-major de 2e classe. 209

TÉTANOS TRAUMATIQUE, traitement basé sur la chloroformisation fréquente; guérison. Observation recueillie par M. MERCIER, médecin principal à l'hôpital militaire de Rennes. 232

ÉTUDES SUR LES VINS ROUGES SUCRÉS DU DÉPARTEMENT DE VAUCLUSE; par M. MASSIE, pharmacien-major de 1re classe à la Pharmacie centrale. 239

VARIÉTÉS. 249

Biographie du docteur Boudin, médecin principal de 1re classe en retraite, rédacteur du *Recueil de mémoires de médecine militaire;* suivie d'un Index bibliographique de ses ouvrages; par M. J.-A.-N. PERIER, ancien médecin en chef des Invalides. . . . . *id.*

Recherches sur l'action physiologique du sulfocyanure de potassium; par MM. DUBREUIL et LEGROS. 267

Pages.

Résumé mensuel des observations météorologiques recueillies dans les hôpitaux militaires (mois de juillet). 268-269

Sur un nouveau mode de préparation du vin de quinquina; par M. RIVES, pharmacien aide-major (extrait). 270

Méthode pour constater de l'alcali libre dans les savons. . . 272

Emploi du charbon de bois pour débarrasser l'acide sulfurique de l'acide azotique qu'il peut contenir; par M. WILLIAM SKEY. . . . . *id.*

RELATION DE L'ÉPIDÉMIE DE GOÎTRE qui a régné dans le 45e régiment d'infanterie de ligne en 1866; précédée d'une étude topographique du département de la Haute-Savoie et de la ville d'Annecy en particulier; par M. WORBE, médecin-major de 1re classe. 273-369

DU TRAITEMENT DES ADÉNITES INGUINALES CONSÉCUTIVES AUX MALADIES VÉNÉRIENNES, et, spécialement, du traitement par l'énucléation, des adénites inguinales hypertrophiques; par M. BOULONGNE, médecin-major de 1re classe. 306

SONDE-BOUGIE TOMBÉE DANS LA VESSIE. Extraction par le canal de l'urèthre; guérison; par M. SONRIER, médecin principal. . 322

TOPOGRAPHIE ET CLIMATOLOGIE BOTANIQUES DE LA CALLE; par M. LEFRANC, pharmacien-major (extrait). 326

VARIÉTÉS. 339

Notice biographique sur le docteur Goffres, médecin principal de 1re classe, agrégé de la Faculté de médecine de Montpellier et ancien professeur des hôpitaux militaires d'instruction; par M. LANGLOIS. . . . . *id.*

Index bibliographique des ouvrages du docteur Boudin. . . . 350

Résumé mensuel des observations météorologiques recueillies dans les hôpitaux militaires (mois d'août). 364-365

Note sur une méthode très-simple pour reconnaître l'iode et le brome dans une même solution; par M. PHIPSON. . . . 366

Dosage de l'essence de mirbane (nitro-benzine) dans l'essence d'amandes amères; par M. WAGNER. 367

ÉTUDE D'HYGIÈNE MILITAIRE; par M. ARONSSOHN, médecin-major au 7e bataillon de chasseurs à pied. 405

DE LA GANGRÈNE DES EXTRÉMITÉS PAR CONGÉLATION ET DU TRAITEMENT QU'ELLE RÉCLAME. Méthode opératoire propre à diminuer le danger des amputations; par M. VÉZIEN, médecin-major de 1re classe. 414

NOTE SUR LE TRAITEMENT DU CHANCRE MOU PAR LE COLLODION RICINÉ AU CHLORURE DE ZINC; par M. FRIANT, médecin-major de 2e classe. 424

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES AU MEXIQUE (1865-1867), et particulièrement à Orizaba; par M. GILET, pharmacien aide-major. 428

VARIÉTÉS. 432

Hermaphrodisme masculin (hypospadias compliqué) observé

Pages.
chez un sujet de 21 ans, considéré jusqu'alors comme fille; par M. POTIER-DUPLESSY, médecin-major de 1re classe. . 432
Des plantes industrielles, cultivées dans les environs d'Orizaba (Mexique); par M. THOMAS, pharmacien aide-major de 1re classe (extrait). 435
Recherches sur deux nouvelles ESPÈCES DE VÉGÉTAUX PARASITES (*aspergillus flavescens* et *aspergillus nigricans*) de l'homme; par M. Robert WREDEN. 443
Résumé mensuel des observations météorologiques recueillies dans les hôpitaux militaires (mois de septembre). . . 444-445
Méthode hydrostatique pour déterminer la paraffine dans la cire des abeilles; par M. WAGNER. 446
Recherches sur la nature des miasmes fournis par le corps de l'homme en santé; par M. J. LEMAIRE. 447

RUPTURE DE L'AORTE préparée par l'athérome artériel et effectuée sur un anévrysme mixte interne; observation par MM. BEAUGRAND et KELSCH, médecins aides-majors à l'hôpital militaire de Constantine. (Service de M. ARNOULD.). 471
ANKYLOSE DU COUDE suite d'arthrite rhumatismale; transformation par rupture instantanée et violente de l'ankylose rectiligne en ankylose angulaire; par M. DAUVÉ, médecin-major de 2e classe. 478
OBSERVATION DE HERNIE LOMBAIRE TRAUMATIQUE; par M. SISTACH, médecin-major de 1re classe. 487
GÉOGRAPHIE BOTANIQUE DU CAMP DE CHALONS; par M. BLEICHER, médecin aide-major au 5e bataillon de chasseurs à pied, licencié ès sciences naturelles. 490
DES CHAMÉLÉONS NOIR ET BLANC DES GRECS; par M. LEFRANC, pharmacien-major. 498
VARIÉTÉS. 508
Sur la production des cyanures; par M. de ROMILLY . . . . *id.*
Sur la composition de la salive du dolium galea; par MM. de LUCA et PANCERI. 509
Résumé mensuel des observations météorologiques recueillies dans les hôpitaux militaires (mois d'octobre). 510-511
Sur le rôle physiologique de la gaîne fibro-musculaire de l'orbite; par MM. PREVOST et JOLYET. 512
BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE. — Travaux scientifiques adressés au Conseil de santé pendant le deuxième semestre de 1867. . . . 515

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES DU TOME DIX-NEUVIÈME (IIIe SÉRIE).